

СИЛАБУС навчальної дисципліни «ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА СЕРВІСНИЙ СУПРОВІД»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень.
Код і найменування спеціальності	спеціальність – G11 Машинобудування спеціалізація – G11.03 Технологічні машини та обладнання
Тип і назва освітньої програми	Міждисциплінарна освітньо-наукова програма ГН «Сервісна інженерія в агропромисловому виробництві»
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр.
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 4,5. Загальна кількість годин – 135 год, із яких: Лекції – 20 годин, практичні – 12 годин; лабораторні – 14 годин. Форма семестрового контролю – екзамен.
Мова (-и) викладання	державна
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	Інженерно-технологічний факультет Кафедра агроінженерії та автомобільного транспорту.
Контактні дані розробника(-ів)	 Викладач: ЛЯШЕНКО Сергій Васильович, к.т.н., доцент. Контакти: ауд. 348 (навчальний корпус №3), e-mail: sergii.liashenko@pdau.edu.ua, тел. (0532) 56-96-87, посилання на сторінку викладача: https://www.pdau.edu.ua/people/lyashenko-sergiy-vasylovych
МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ	
Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	ОК1 «Передові технології у сільськогосподарському машинобудуванні»; ОК3 «Аналіз та оцінка небезпек у технічному сервісі»; ОК7 «Технології технічного сервісу в агропромисловому виробництві».
Компетентності	<i>Інтегральна компетентність:</i> Здатність розв'язувати складні задачі та практичні проблеми сервісної інженерії в агропромисловому виробництві, що передбачають проведення наукових досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. <i>Загальні компетентності (ЗК):</i>

	ІК 1. Здатність розв'язувати складні задачі та практичні проблеми сервісної інженерії в агропромисловому виробництві, що передбачають проведення наукових досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог <i>Спеціальні (фахові):</i> ФК 9. Здатність проектувати й використовувати мехатронні системи машин і засоби механізації сільськогосподарського виробництва. ФК 10. Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати технології та технічні засоби виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції. ФК 11. Здатність прогнозувати і забезпечувати технічну готовність сільськогосподарської техніки. ФК 12. Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в сільськогосподарському виробництві. ФК 17. Здатність визначати технічний стан вузлів та агрегатів машин за діагностичними параметрами, в тому числі використовуючи засоби комп'ютерного діагностування і спеціалізоване програмне обладнання. ФК 18. Здатність розробляти технологічні процеси для ефективного обслуговування, капітальних та поточних ремонтів техніки, відновлення загального зовнішнього стану засобів механізації та обладнання для агропромислового виробництва.
Програмні результати навчання / результати навчання	ПРН 1. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. ПРН 5. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. ПРН 8. Застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК. ПРН 9. Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства. ПРН 10. Забезпечувати роботоздатність і справність машин. ПРН 12. Здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання. ПРН 15. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. ПРН 16. Здійснювати налаштування на відповідні параметри і режими засобів механізації, реалізовувати контроль якості роботи під час виконання агротехнологічних операцій, здійснювати діагностику технічного стану. ПРН 17. Реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва..
РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)	

Навчальна дисципліна «Експлуатація та сервісний супровід» відіграє важливу роль у формуванні соціальних навичок (soft skills) у здобувачів вищої освіти спеціальність – G11 Машинобудування, спеціалізація – G11.03 Технологічні машини та обладнання. Основні аспекти цього впливу включають: командну роботу та співпрацю, комунікаційні навички, критичне мислення та проблемне вирішення, організаційні навички, адаптивність та гнучкість, етичні та екологічні цінності. Дисципліна сприяє розвитку навичок командної роботи через колективні завдання, що допомагає здобувачам ефективно взаємодіяти і досягати спільних цілей. Лекції і презентації вчать чітко і зрозуміло комунікувати, презентувати свої ідеї і вести конструктивні дискусії. Аналіз виробничих процесів і розв’язування реальних ситуаційних завдань допомагають здобувачам розвивати навички критичного мислення, оцінювати різні варіанти рішень та знаходити оптимальні варіанти розв’язання виробничих задач. Робота в команді за умов проектування технологічних карт з вихідними завданнями з виробництва допомагає розвивати здатність адаптуватися до умов виробництва, до нових ситуацій і швидко реагувати на зміни. Дослідницький елемент органічного виробництва формує відповідальне ставлення до природних ресурсів та навколишнього середовища, забезпечує розуміння важливості дотримання екологічних і етичних норм.

Навчальна дисципліна «Експлуатація та сервісний супровід» сприяє: всебічному розвитку соціальних навичок, які є критично важливими для успішної професійної діяльності та особистісного росту здобувачів вищої освіти. Вона допомагає формувати здатність до ефективної роботи в команді, комунікації, критичного мислення, організації та управління, а також забезпечує розуміння важливості екологічних та етичних стандартів у професійній діяльності.

МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета вивчення навчальної дисципліни: «Експлуатація та сервісний супровід» – надання студентам необхідних теоретичних знань та практичних навичок з основ експлуатації, сервісного супроводу машин; здатність забезпечення ефективного використання, управління технічним станом машин з врахуванням умов експлуатації та інших чинників задля забезпечення мінімізації експлуатаційних витрат та підвищення експлуатаційної надійності машин; здатність креативно мислити та ефективно працювати в команді; здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми спеціальностей – G11 Машинобудування (спеціалізація – G11.03 Технологічні машини та обладнання) та H7 Агроінженерія.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістова частина

Тема 1. Вступ. Технічний стан машин та обладнання і їх зміна в процесі експлуатації.

Тема 2. Історія становлення системи технічного обслуговування і ремонту машин. Нормативно-технічна база з експлуатації та обслуговування машин.

Тема 3. Система технічного обслуговування і ремонту машин. Експлуатаційна надійність машин.

Тема 4. Система і методи технічної діагностики. Управління технічним станом машин. Прогнозування зміни технічного стану машин у межах означених діагностичних параметрів.

Тема 5. Організація роботи служби експлуатації машин. Організаційно-технічні заходи задля відновлення якості машин

Тема 6 Проектування конкурентоспроможних технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства

Тема 7 Служба сервісного супроводу структура та її функції

Тема 8 Після продажний сервісний супровід техніки та обладнання

Тема 9 Організація роботи служби сервісного супроводу

Тема 10 Організація роботи з клієнтурою. Способи ведення конкурентної боротьби.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ

1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:

- словесні методи: лекції; розповідь; пояснення; інструктаж;
- наочні методи: демонстрування; спостереження;
- практичні методи: дослідні роботи, практичні роботи, лабораторні роботи, робота з навчально-методичною літературою: конспектування; тезування, анотування.

2. Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

- методи формування пізнавальних інтересів: створення ситуації інтересу й новизни навчального матеріалу; методи використання життєвого досвіду; навчальні дискусії для вирішення проблемної ситуації; методи відповідей на запитання і опитування думок здобувачів вищої освіти.

- методи стимулювання і мотивації обов'язку і відповідальності: роз'яснення мети навчальної дисципліни; висування вимог до вивчення дисципліни; оперативний контроль; вказування на недоліки, зауваження.

3. Інноваційні методи навчання:

- інтерактивні методи: дискусії, диспути, дебати; проектування професійних ситуацій; розроблення і презентація проєктів; рольові та ділові (імітаційні) ігри; коучинг і навчальні тренінги.

- Методи інтерактивної візуалізації навчального матеріалу: інтелектуальна карта уяви; стрічка подій.

- комп'ютерні і мультимедійні методи: використання мультимедійних презентацій; дистанційне навчання.

4. Методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності:

- методи усного контролю: опитування; бесіда; доповідь.
- методи письмового контролю: контрольна робота; самостійна робота; творче завдання.

- методи лабораторнопрактичного контролю: контрольні-практичні роботи.

- методи самоконтролю: самостійний пошук помилок; самооцінювання; самоаналіз; визначення пріоритетних напрямів власного навчального процесу.

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання

Наведені у Додатку до силабусу

ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ

- щодо термінів виконання та перескладання

Перескладання іспиту чи заліку відбувається із дозволу директора навчально-наукового інституту за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний)

- щодо академічної доброчесності

Доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатів навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів.

Політика щодо академічної доброчесності у Полтавському державному аграрному університеті регламентується такими локальними нормативноправовими актами: Кодексу академічної доброчесності Полтавського державного аграрного університету, Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету, Положення про групу сприяння академічній доброчесності у Полтавському державному аграрному університеті; Положення про комісію з академічної доброчесності у Полтавському державному аграрному університеті; Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в Полтавському державному аграрному університеті, Порядку перевірки академічних текстів на наявність

	текстових запозичень у Полтавському державному аграрному університеті. У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.
- ЩОДО ВІДВІДУВАННЯ ЗАНЯТЬ	Для здобувачів вищої освіти денної форми здобуття освіти відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба або академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Відсутність здобувача вищої освіти на заняттях передбачає самостійне опрацювання матеріалу та не звільняє здобувача від виконання завдання на самостійну підготовку або завдання поточного контролю. За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватися в онлайн форматі за погодженням з директором навчально-наукового інституту. Відвідування занять (офлайн або онлайн) є обов'язковим згідно розкладу дзвінків. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані самостійно та у встановлений термін. Відпрацювання пропущених занять відбувається шляхом самостійного опанування здобувачем вищої освіти навчального матеріалу із наступною перевіркою отриманих результатів навчання у письмовій чи усній формі. Роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час онлайн занять або тестування.
- ЩОДО ЗАРАХУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НЕФОРМАЛЬНОЇ / ІНФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ	На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах (https://prometheus.org.ua/prometheus-free/renewable-energy-basics/ / https://prometheus.org.ua/prometheus-free/data-analysis-statistics/) , конференціях, семінарах, круглих столах. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.
- ЩОДО ОСКАРЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ОЦІНЮВАННЯ	Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку. Порядок повторного проходження здобувачами вищої освіти контрольних заходів урегульовано процедурами п.5.5 Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	
<i>Основні</i> 1. Шуліка С.А. Експлуатація машин та обладнання. Електронний підручник [Електронний ресурс]] : навч. підр. для студ. тех. вузів III-IV рівнів акредитації / С.А Шуліка, Л.А. Дяченко, В.М.Кіяшко, В.І. тихоліз та ін. Київ : ДУ «Науково-методичний центр вищої та фахової передвищої освіти»: https://evgivanov.github.io/expl_html_book/index.html	

2. Технічна експлуатація автомобілів [Електронний ресурс] / В.П. Волков; І.А. Мармут; О.В. Дитятєв; І.Ю. Сараєва; С.І. Кривошапов; Є.Ю. Зенкін; Ю.В. Горбик; В.І. Белов; Ю.В. Зибцев; В.В. Безрідний; М.П. Булгаков; В.О. Зуєв. Режим доступа: <http://files.khadi.kharkov.ua/avtomobilnijfakultet/tekhnichnoji ekspluatatsijita-servisu-avtomobilej/item/5148-lab-prakt-tea.html>

3. Ляшенко С.В., Падалка В.В. Проектування технологічних процесів в рослинництві. Навчальний посібник. [текст]: навчальний посібник 2-е вид. Перероблене і доповнене. Полтава : ПП «Астроя». 2025. 228 с. ISBN. 978-617-8466-14-5

4. Ляшенко С.В., Ляшенко С.С.. Проектування торсіонно-ударного розпушувача ґрунту. Механіко-технологічне обґрунтування енергозберігаючого засобу для безполицевого обробітку ґрунту в умовах Полтавського регіону. Монографія 2-е вид. Перероблене і доповнене. Полтава: ПП «Астроя», 2024. 204с. ISBN 978-617-8231-72-9. <https://drive.google.com/file/d/1rALZEYqKAcfDPQaiAuysy89OkoAF4r6d/view>.

5. Antonets A., Arendarenko V., Ivanov O., Dudnikov I., Lyashenko S.. Development of an analytical model of the controlled movement of grain material on the bulk shelves of a loading-gravity-cascade unit. Technology Audit and Production Reserves. 2025. 3(1(83), P. 13–19. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2025.330574> (Scopus)

6. Arendarenko V., Semenov A., Kharak R., Padalka V., Antonets A., Opara N., Barabolia O., Prudkyi T., Drozhchana O., Lyashenko S. The mechanical method of collecting the colorado potato beetle (*Leptinotarsa decemlineata* SAY, 1824, Coleoptera, Chrysomelidae) using a device with passive working elements., International Journal of Agricultural Technology. September 2024. N 20, Vol. 5. P. 1755-1764. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85208467879&partnerID=40&md5=be3f595551be721b9c8b35c77fe5b3fe> (Scopus)

7. Келемеш А., Бурлака О., Ляшенко С., Лавренко В. Дослідження впливу пластичного деформування на зносостійкість бронзових втулок в автомобільних двигунах. Вісник Херсонського національного технічного університету. 2024. № 4 (91). С. 42–51. (Фахове видання) <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2024.4.5>.

8. Padalka V., Burlaka O, Lyashenko S., Kalinichenko A., Sakalo V., Padalka Y.. Modeling of Resonance Phenomena in Self-Oscillating System of Agricultural Machines. IEEE International Conference on Modern Electrical and Energy Systems (MEES), Kremenchuk, Ukraine, 2021, pp. 1-6,. (Scopus) <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.228606>

Допоміжні

1. Богдан Кіндрацький, «Технічна експлуатації автомобілів» Лабораторний практикум. Богдан Кіндрацький, Ігор Дмитрів, Роман Пельо. Інституту механічної інженерії та транспорту Львівська Політехніка. 2023 200 с.

2. Механізовані технології виробництва сільськогосподарської продукції (рослинництво): посібник-практикум для виконання лабораторних робіт / Т. С. Чорна, В. Б. Мітков, В. П. Кувачов – Мелітополь: Люкс, 2020. – 124 с..

3. Шабала М.О., Чорна Т.С. Система обробітку ґрунту при вирощуванні органічної продукції / М. О. Шабала, Т. С. Чорна // Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету : електрон. наук. фах. видання; Вип. 2, т. 5. – URL: <http://elar.tsatu.edu.ua/handle/123456789/548> .

4. Lyashenko, S., Gorbenko, O., Kelemesh, A., Kalinichenko A., Stebila, J., Patyka, V. Non-Waste Technology for Utilization of Tree Branches. Applied Sciences (Switzerland), 2022, 12 (17), 8871. <https://doi.org/10.3390/app12178871> (Scopus).

5. Захара, І. Я. Технічна експлуатація автомобілів [Текст] : метод. вказ. для сам. роботи студ / І. Я. Захара, Ф. В. Козак. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2024. – 75 с.

6. Gorbenko O., Lyashenko S., Kelemesh A., Padalka V., Kalinichenko A. Waste usage as secondary resources. Procedia Environmental Science, Engineering and Management. 2021. Vol. 8, No. 2. P. 417–429. (Scopus) <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85123366691&doi=10.1109%2fMEES52427.2021.9598763&partnerID=40&md5=9579c>

7. Ляшенко С., Яценко Ю., Лазоренко А. Результати експериментальних досліджень енергозберігаючого режиму роботи засобу механізації для подрібнення гілок дерев. Вісник Полтавської державної аграрної академії. Технічні науки. Полтава, 2021. Вип. 4. С. 249-258. (Фахове видання) https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/visnyk/2021/04/33.pdf <i>Інформаційні ресурси мережі Інтернет</i> 1. Дистанційний курс освітньої компоненти «Експлуатація та сервісний супровід» для ОНП GH «Сервісна інженерія в агропромисловому виробництві» другого (магістерського) рівня вищої освіти для спеціальності G11 Машинобудування (за спеціалізацією G11.03 Технологічні машини та обладнання), Н7 Агроінженерія (2025-2026 н.р.) Полтавський державний аграрний університет. URL.: https://moodle.pdau.edu.ua 5. Електронний каталог і бібліотека ПДАУ http://lib.pdau.edu.ua 6. Електронний репозитарій ПДАУ: http://dspace.pdau.edu.ua 7. http://www.nbuv.gov.ua – сайт національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського	
Реквізити затвердження	Затверджено на засіданні кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту 02.09.2024р. протокол від 02.09.2024р. №1

Додатки до силябусу

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форма контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	Виконання вправ на практичних заняттях	Виконання лабораторних робіт	Виконання завдань самостійної роботи	Екзамен	
Тема 1. Вступ. Технічний стан машин та обладнання і їх зміна в процесі експлуатації.	5	5	1	-	11
Тема 2. Історія становлення системи технічного обслуговування і ремонту машин. Нормативно-технічна база з експлуатації та обслуговування машин.	5	0	1	-	6
Тема 3. Система технічного обслуговування і ремонту машин. Експлуатаційна надійність машин.	5	0	2	-	7
Тема 4. Система і методи технічної діагностики. Управління технічним станом машин. Прогнозування зміни технічного стану машин у межах означених діагностичних параметрів.	5	15	2	-	22
Тема 5. Організація роботи служби експлуатації машин. Організаційно-технічні заходи задля відновлення якості машин	0	0	2	-	2
Тема 6 Проектування конкурентоспроможних технологій та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства	5	5	2	-	12
Тема 7 Служба сервісного супроводу структура та її функції	0	0	2	-	2

Назва теми	Форма контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	Виконання вправ на практичних заняттях	Виконання лабораторних робіт	Виконання завдань самостійної роботи	Екзамен	
Тема 8 Після продажний сервісний супровід техніки та обладнання	0	10	1	-	11
Тема 9 Організація роботи служби сервісного супроводу	5	0	1	-	6
Тема 10 Організація роботи з клієнтурою. Способи ведення конкурентної боротьби.	0	0	1	-	1
Екзамен	30	35	15	20	20
Разом, враховуючи екзамен	-	-	-		100

Шкала та критерії оцінювання
Виконання завдань самостійної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання
2	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він в повній мірі виконав завдання і продемонстрував: знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. В ході виконання завдань самостійної роботи здобувач ступеня вищої освіти в повній мірі демонструє вміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства; забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. Цілком демонструє здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.
1	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він виконав завдання і достатньо продемонстрував знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. В ході виконання завдань самостійної роботи здобувач ступеня вищої освіти досить повно демонструє вміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства; забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. Належно демонструє здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового

Кількість балів	Критерії оцінювання
	виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.
0	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він не виконав завдання і не продемонстрував знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. В ході співбесіди, що до завдань самостійної роботи здобувач ступеня вищої освіти не демонструє вміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства; забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. Неспроможний демонструвати здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.

Шкала та критерії оцінювання
Виконання вправ на практичних заняттях

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	Здобувач вищої освіти представив зошит виконання практичних завдань в якому він в повній мірі виконав поставлені завдання і продемонстрував знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. В ході виконання практичних завдань здобувач ступеня вищої освіти в повній мірі демонструє вміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства; забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. Цілком демонструє здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.
4	Здобувач вищої освіти представив зошит виконання практичних завдань в якому він виконав завдання і достатньо продемонстрував знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. В ході виконання практичних завдань здобувач ступеня вищої освіти досить повно демонструє вміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства;

	забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. Належно демонструє здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.
3	Здобувач вищої освіти представив зошит виконання практичних завдань в якому він виконав завдання і посередньо продемонстрував знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. В ході виконання практичних завдань здобувач ступеня вищої освіти опосередковано демонструє вміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства; забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. Звичайно демонструє здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.
2	Здобувач вищої освіти представив зошит виконання практичних завдань в якому він виконав не всі завдання і не достатньо продемонстрував знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. В ході виконання практичних завдань здобувач ступеня вищої освіти частково демонструє вміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства; забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. На третину демонструє здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.
1	Здобувач вищої освіти представив зошит виконання практичних завдань в якому він виконав не всі завдання і не достатньо продемонстрував знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. В ході виконання практичних завдань здобувач ступеня вищої освіти мізерно демонструє вміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства; забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. Неспроможний демонструвати здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.

0	Здобувач вищої освіти представив зошит виконання практичних завдань в якому він не виконав завдання і не продемонстрував знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. В ході співбесіди, що до практичних завдань здобувач ступеня вищої освіти не демонструє вміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства; забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. Неспроможний демонструвати здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.
---	--

Шкала та критерії оцінювання
Виконання завдань на лабораторних заняттях

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	Здобувач вищої освіти представив зошит виконання завдань на лабораторному занятті в якому він в повній мірі виконав поставлені завдання і продемонстрував знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. Під час захисту виконаних завдань на лабораторному занятті здобувач ступеня вищої освіти в повній мірі демонструє вміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства; забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. Цілком демонструє здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.
4	Здобувач вищої освіти представив зошит виконання завдань на лабораторному занятті в якому він виконав завдання і достатньо продемонстрував знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. Під час захисту виконаних завдань на лабораторному занятті здобувач ступеня вищої освіти досить повно демонструє вміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства; забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. Належно демонструє здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового

	виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.
3	Здобувач вищої освіти представив зошит виконання завдань на лабораторному занятті в якому він виконав завдання і посередньо продемонстрував знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. Під час захисту виконаних завдань на лабораторному занятті здобувач ступеня вищої освіти опосередковано демонструє вміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства; забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. Звичайно демонструє вміння: аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту; організовувати експлуатацію автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів. Пересічно демонструє здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.
2	Здобувач вищої освіти представив зошит виконання завдань на лабораторному занятті в якому він виконав не всі завдання і не достатньо продемонстрував знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. Під час захисту виконаних завдань на лабораторному занятті здобувач ступеня вищої освіти частково демонструє вміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства; забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. На третину демонструє здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.
1	Здобувач вищої освіти представив зошит виконання завдань на лабораторному занятті він виконав не всі завдання і не достатньо продемонстрував знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. Під час захисту виконаних завдань на лабораторному занятті здобувач ступеня вищої освіти мізерно демонструє вміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства; забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. Неспроможний демонструвати здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового

	виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.
0	Здобувач вищої освіти представив зошит виконання завдань на лабораторному занятті він не виконав завдання і не продемонстрував знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. Під час захисту виконаних завдань на лабораторному занятті здобувач ступеня вищої освіти не демонструє вміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства; забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. Неспроможний демонструвати здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.

Шкала та критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти на екзамені*

Завдання	Бали	Критерії оцінювання
для 1-го теоретичного питання	0	відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти
2	Оцінюється рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці здобувача вищої освіти, коли ним окремі положення трактуються не вірно, або не зміг дати відповіді на запитання. В ході відповіді на питання здобувач ступеня вищої освіти не достатньо продемонстрував знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. Неспроможний демонструвати вміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства; забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. Подекуди демонструє здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.	
4	Оцінюється рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці здобувача вищої освіти, коли він поверхнево відповів на поставлені запитання, прийняв невірне рішення, не розкрив суті питання. В ході формулювання відповіді на питання здобувач ступеня вищої освіти не достатньо продемонстрував знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. На третину демонструє вміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції	

	відповідно до вимог споживачів та законодавства; забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. Певною мірою демонструє окремі елементи здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.	
6	Оцінюється рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці здобувача вищої освіти, коли він не повністю розкрив зміст окремих положень. В ході формулювання відповіді здобувач ступеня вищої освіти посередньо демонструє знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. Звичайно демонструє вміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства; забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. Пересічно демонструє здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.	
8	Оцінюється рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці здобувача вищої освіти, коли він в основному відповів на всі поставлені запитання, але допустив незначні помилки при відповіді. В ході відповіді здобувач ступеня вищої освіти належно демонструє знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. Належно демонструє вміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства; забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. Доволі вправно продемонстрував здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.	
10	В ході відповіді на питання здобувач ступеня вищої освіти в повній мірі демонструє розуміння ключових принципів механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Здобувач ступеня вищої освіти в повній мірі демонструє знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. Цілком демонструє вміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства; забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. Повною мірою демонструє здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.	
для 1-ї ситуації	0	відсутність вирішення виробничої ситуації, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти

2	Оцінюється рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання у виробничій ситуації здобувача вищої освіти, коли ним окремі положення трактуються не вірно, або не зміг дати обґрунтування рішення виробничої ситуації. В ході вирішення виробничої ситуації здобувач ступеня вищої освіти не достатньо продемонстрував знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. Подекуди демонструє уміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства; забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. Подекуди демонструє здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.
4	Оцінюється рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання у виробничій ситуації здобувача вищої освіти, коли він поверхнево відповів на поставлені запитання, прийняв невірне рішення, не розкрив суті виробничої ситуації. В ході вирішення виробничої ситуації здобувач ступеня вищої освіти частково продемонстрував знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. Подекуди демонструє окремі елементи уміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства; забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. Частково демонструє здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.
6	Оцінюється рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання у виробничій ситуації здобувача вищої освіти, коли він не повністю розкрив зміст окремих елементів виробничої ситуації. В ході розв'язання виробничої ситуації здобувач ступеня вищої освіти посередньо демонструє знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. Звичайно демонструє вміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства; забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. Пересічно демонструє здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.
8	Оцінюється рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання у виробничій ситуації здобувача вищої освіти, коли він в основному відповів на всі поставлені запитання, але допустив незначні помилки при обґрунтування рішення у виробничій ситуації. В ході вирішення виробничої ситуації здобувач ступеня вищої освіти належно демонструє знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. Належно демонструє вміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства; забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі.

	проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. Доволі вправно продемонстрував здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.
10	Прийняті рішення виробничої ситуації виконані правильно, сформовані повні висновки, що свідчать про високий рівень засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання у виробничій ситуації. В ході виконання ситуаційного завдання здобувач ступеня вищої освіти в повній мірі демонструє знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. Цілком демонструє вміння: застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК; проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства; забезпечувати роботоздатність і справність машин; здійснювати управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати показники якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання; здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних практичних проблем у технічному обслуговуванні сільськогосподарської техніки, створюючи фізичні, математичні, комп'ютерні моделі. Повною мірою демонструє здатність: реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва; реалізовувати системи технічного обслуговування та ремонту засобів механізації, які відповідали б умовам і можливостям агропромислового виробництва.

**екзамен складається з 2 теоретичних питань. Максимальна кількість балів за екзамен - 20.*