

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «СЕРВІСНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ АВТОТРАНСПОРТУ»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень.
Код і найменування спеціальності	274 Автомобільний транспорт
Тип і назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма Автомобільний транспорт
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 6,0. Загальна кількість годин – 180, із яких: лекцій – 28 год., практичних занять – 16 год., лабораторних занять – 16 год. 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: Келемеш Антон , кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту Контакти: ауд. 330а, навчальний корпус № 3 E-mail: anton.kelemesh@pdau.edu.ua Сторінка викладача: https://www.pdau.edu.ua/people/kelemesh-anton-oleksandrovysh

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Проектування підприємств автомобільного транспорту, Охорона праці в галузі, Менеджмент транспортної галузі, Ремонт автотранспортних засобів.
Компетентності	<p>Загальні: ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>Фахові: ФК 1. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту та їх систем. ФК 7. Здатність аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту як об'єкта управління, застосовувати експертні оцінки для вироблення управлінських рішень щодо подальшого функціонування підприємства, забезпечувати якість його діяльності. ФК 10. Здатність здійснювати технічну діагностику об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів. ФК 11. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних спеціалізованих задач автомобільного транспорту. ФК 13. Здатність аналізувати техніко-експлуатаційні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з метою виявлення та усунення негативних чинників та підвищення</p>

	ефективності їх використання.
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>ПРН 1. Мати концептуальні наукові та практичні знання, необхідні для розв'язання спеціалізованих складних задач автомобільного транспорту, критично осмислювати відповідні теорії, принципи, методи і поняття.</p> <p>ПРН 3. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та інформаційно-комунікаційні технології для дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, експлуатаційних властивостей автомобільних транспортних засобів, здійснення інженерних і техніко-економічних розрахунків, створення проектно-конструкторської документації та розв'язування інших задач автомобільного транспорту.</p> <p>ПРН 7. Аналізувати інформацію, отриману в результаті досліджень, узагальнювати, систематизувати й використовувати її у професійній діяльності.</p> <p>ПРН 8. Розуміти і застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові та законодавчі акти України, міжнародні нормативні документи, Правила технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкції та рекомендації з експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.</p> <p>ПРН 10. Планувати та здійснювати вимірювальні експерименти з використанням відповідного обладнання, аналізувати їх результати.</p> <p>ПРН 11. Розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації у процесі експлуатації, при ремонті та обслуговуванні об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.</p> <p>ПРН 12. Розробляти, оформляти та впроваджувати у виробництво документацію щодо технологічних процесів експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик.</p> <p>ПРН 14. Аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту.</p> <p>ПРН 19. Здійснювати технічну діагностику автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з використанням відповідних методів та засобів, а також технічних регламентів, стандартів та інших нормативних документів.</p> <p>ПРН 20. Збирати та аналізувати діагностичну інформацію про технічний стан автомобільних транспортних засобів.</p>
<p align="center">РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)</p>	
<p>Комунікативні навички: письмове, вербальне й невербальне спілкування. Керування часом: уміння справлятися із завданнями вчасно. Гнучкість і адаптивність: гнучкість, адаптивність і здатність мінятися, уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблем. Лідерські якості: уміння спокійно працювати; уміння ухвалювати рішення; уміння встановлювати мету, планувати. Особисті якості: креативне й критичне мислення; етичність, чесність, взаємоповага.</p>	
<p align="center">МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</p>	
<p>Формування у здобувачів вищої освіти системи теоретичних знань і практичних умінь щодо організації, технології та управління процесами сервісного обслуговування автомобілів з метою забезпечення їх експлуатаційної надійності, безпеки та екологічності впродовж усього життєвого циклу із застосуванням сучасних методів технічної діагностики, спеціалізованого програмного забезпечення та інформаційно-комунікаційних технологій.</p>	

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Теоретичні основи технічної діагностики автотранспортних засобів.

Тема 2. Основи нормативно-технічної бази з технічної діагностики автотранспортних засобів.

Тема 3. Діагностування технічного стану механізмів та систем поршневих двигунів внутрішнього згоряння автомобілів.

Тема 4. Діагностування технічного стану систем, механізмів та агрегатів шасі автотранспортних засобів.

Тема 5. Діагностування електричного та електронного обладнання автотранспортних засобів.

Тема 6. Технічне обслуговування автотранспортних засобів.

Тема 7. Інформаційно-комунікаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення у сервісному обслуговуванні автотранспортних засобів.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ

Словесні методи (лекції; розповідь-пояснення; інструктаж); наочні методи (демонстрування); практичні методи (виконання завдань лабораторної роботи; виконання практичних завдань; робота з навчально-методичною літературою); методи порівняння; методи формування пізнавальних інтересів (створення ситуації інтересу й новизни навчального матеріалу; 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); комп'ютерні і мультимедійні методи (використання мультимедійних презентацій; використання комп'ютерних навчальних програм; елементів дистанційного навчання).

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

Здобувачі вищої освіти мають дотримуватися строків, визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених освітнім компонентом; роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (70% від максимально можливої кількості балів за вид діяльності); перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу деканату.

- щодо академічної доброчесності

У процесі навчання здобувачі мають дотримуватися засад академічної доброчесності та загальноприйнятих норм етичної поведінки, котрі регулюються Кодексом академічної доброчесності; виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача є підставою для її незарахування викладачем; співпраця здобувача вищої освіти з іншими учасниками освітнього процесу має базуватися на принципах поваги, партнерства, взаємодопомоги, відповідальності, соціальної справедливості, дотримання ділового етикету.

- щодо відвідування занять

Відвідування здобувачами вищої освіти всіх видів навчальних занять є обов'язковим. Відмітка про відвідування занять здобувачами здійснюється в журналі обліку аудиторної навчальної роботи викладача.

- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти

У здобувачів вищої освіти є можливість опанування даної навчальної дисципліни за програмами академічної мобільності на основі наявних укладених угод (договорів) між Університетом і закладом-партнером та / або індивідуальних запрошень; організаційні моменти такого навчання регламентуються Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу в

	Полтавському державному аграрному університеті; на здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті; набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (із документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо; особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.
- ЩОДО ОСКАРЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ОЦІНЮВАННЯ	При виникненні ситуацій, при яких потрібно визначити об'єктивність оцінювання, за мотивованою заявою здобувача вищої освіти чи викладача, деканом факультету створюється комісія в складі трьох осіб для проведення екзамену, до якої можуть входити: завідувач кафедри, члени групи забезпечення освітньої програми, науково-педагогічні працівники відповідної кафедри, представники деканату, студентського Сенату та студентської первинної профспілкової організації; у разі незгоди здобувача із оцінкою, не пізніше ніж на наступний робочий день після оголошення результатів, він має право подати апеляційну заяву на ім'я ректора

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні

1. Докуніхін В., Кущевська Н., Малишев В., Петренко Т. Сервісне обслуговування автотранспортних підприємств : навч. посіб. Київ : Університет «Україна», 2022. 203 с. ISBN 978-966-388-616-9
2. Мигаль В. Д., Корогодський В. А., Воронков О. І., Никітченко І. М. Практичні основи діагностування автомобільних двигунів : навч. посібник. Харків : ХНАДУ, 2021. 412 с. ISBN 978-966-303-773-8
3. Мигаль В.Д. Інтелектуальні системи в технічній експлуатації автомобілів : монографія. Харків : Майдан, 2018. 262 с.
4. Дембіцький В. М., Павлюк В. І., Придюк В. М. Технічна експлуатація автомобілів : навч. посіб. Луцьк : Луцький НТУ, 2018. 473 с.
5. Коваленко В. М. Діагностика і технологія ремонту автомобілів : підручник. Київ : Літера ЛТД, 2017. 224 с. ISBN: 978-966-178-868-7.
6. Формальчик Є. Ю., Качмар Р. Я. Основи технічного сервісу транспортних засобів : навч. посіб. Львів: Видавництво львівської політехніки, 2017. 324 с.
7. Посонський С. Ф. Основи технічної діагностики автомобілів : методичні рекомендації до лабораторних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 274 «Автомобільний транспорт». Хмельницький : ХНУ, 2024. 53 с.

Допоміжні

1. ДСТУ 9050:2020. Система технічного обслуговування та ремонту техніки. Терміни та визначення понять. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2021. 34 с.
2. Kanivets O., Kanivets I., Gorda T., Gorbenko O., Kelemesh A. Using a mobile application to teach students to measure with a micrometer during remote laboratory work. *CEUR Workshop Proceedings*. 2023. Vol. 3364. P. 294–314. DOI: <https://doi.org/10.55056/cte.563>
3. 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. DOI: <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2024.4.5>
4. Kovalchuk S., Goryk O., Burlaka O., Kelemesh A. Evaluation of the strength of the tractor frame under emergency braking conditions. *The Archives of Automotive Engineering – Archiwum Motoryzacji*. 2024. Vol. 105, No. 3. P. 74-87. DOI: <https://doi.org/10.14669/AM/192345>
5. Іванов О., Бурлака О., Келемеш А., Харак Р. Вплив електрокерованої гідрокорекції паливоподачі на роботу автотракторного дизеля. *Автошляховик України*. 2024. №3. С. 29–36.

DOI: <https://doi.org/10.33868/0365-8392-2024-3-280-29-36>

6. Ляшенко С., Келемеш А., Бурлака О., Лавренко В. Покращення техніко-експлуатаційних характеристик гільз гідроциліндрів автомобільно-тракторної техніки шляхом застосування термомеханічного зміцнення для удосконалення технології їх відновлення. *Вісник Херсонського національного технічного університету*. 2025. № 3(94), Ч. 1. С.165-176. DOI: <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2025.3.1.20>

7. Романяк В. І., Келемеш А. О., Горбенко О. В. Дослідження токсичності відпрацьованих газів дизельних двигунів при деактивації частини циліндрів. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2019. № 4. С. 241–249. DOI: <https://doi.org/10.31210/visnyk2019.04.31>

8. Isermann R. Combustion Engine Diagnosis: Model-based Condition Monitoring of Gasoline and Diesel Engines and their Components. Springer, 2017. 313 p.

9. Hatch Steve V. Computerized Engine Controls : 11th edition. Cengage Learning, 2021. 514 p. ISBN 978-0-357-35883-2.

10. Hartman J. How to Tune and Modify Automotive Engine Management Systems : 2nd edition. Motorbooks, 2013. 336 p. ISBN: 978-0-7603-4345-6.

**Реквізити
затвердження**

Затверджено на засіданні кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту, протокол від 01 вересня 2025 року № 1.

СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форма контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				
	Виконання лабораторних робіт та їх захист	Виконання завдань на практичних заняттях	Виконання завдань самостійної роботи	Екзамен	Разом
Тема 1. Теоретичні основи технічної діагностики автотранспортних засобів.	-	-	2	-	2
Тема 2. Основи нормативно-технічної бази з технічної діагностики автотранспортних засобів.	-	-	2	-	2
Тема 3. Діагностування технічного стану механізмів та систем поршневих двигунів внутрішнього згоряння автомобілів.	20	4	2	-	26
Тема 4. Діагностування технічного стану систем, механізмів та агрегатів шасі автотранспортних засобів.	4	4	2	-	10
Тема 5. Діагностування електричного та електронного обладнання автотранспортних засобів.	8	8	2	-	18
Тема 6. Технічне обслуговування автотранспортних засобів.		8	2	-	10
Тема 7. Інформаційно-комунікаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення у сервісному обслуговуванні автотранспортних засобів.		8	4	-	12
Екзамен	-	-	-	20	20
Разом	32	32	16	20	100

Шкала та критерії оцінювання

Критерії оцінювання виконання лабораторних робіт та їх захист (0-4)

Кількість балів	Критерії оцінювання
4	Висока активність при виконанні лабораторної роботи, якісно оформлений звіт, проведені всі необхідні розрахунки та побудовані графіки. При захисті лабораторної роботи здобувач вищої освіти показав знання матеріалу, що дає можливість застосовувати набуті знання щодо організації, технології та управління процесами сервісного обслуговування автомобілів з метою забезпечення їх експлуатаційної надійності, безпеки та екологічності впродовж усього життєвого циклу із застосуванням сучасних методів технічної діагностики, спеціалізованого програмного забезпечення та інформаційно-комунікаційних технологій.

Кількість балів	Критерії оцінювання
3	Середня активність при виконанні лабораторної роботи, звіт оформлений у скороченій формі, проведені необхідні розрахунки, але не побудовані графіки. При захисті лабораторної роботи здобувач вищої освіти допускає неточності у відповідях, що дає можливість застосовувати набуті знання щодо організації, технології та управління процесами сервісного обслуговування автомобілів з метою забезпечення їх експлуатаційної надійності, безпеки та екологічності впродовж усього життєвого циклу із застосуванням сучасних методів технічної діагностики, спеціалізованого програмного забезпечення та інформаційно-комунікаційних технологій.
2	Слабка активність при виконанні лабораторної роботи, звіт не до оформлений, неточності у розрахунках, не побудовані графіки. При захисті лабораторної роботи здобувач вищої освіти показав слабкі знання у вимогах, що ускладнює можливість застосовувати набуті знання щодо організації, технології та управління процесами сервісного обслуговування автомобілів з метою забезпечення їх експлуатаційної надійності, безпеки та екологічності впродовж усього життєвого циклу із застосуванням сучасних методів технічної діагностики, спеціалізованого програмного забезпечення та інформаційно-комунікаційних технологій.
1	Низька активність при виконанні лабораторної роботи, звіт не до оформлений, не в повному обсязі проведені необхідні розрахунки і не побудовані графіки. При захисті лабораторної роботи здобувач вищої освіти допускає неточності у відповідях, що не дає можливість застосовувати набуті знання щодо організації, технології та управління процесами сервісного обслуговування автомобілів з метою забезпечення їх експлуатаційної надійності, безпеки та екологічності впродовж усього життєвого циклу із застосуванням сучасних методів технічної діагностики, спеціалізованого програмного забезпечення та інформаційно-комунікаційних технологій.
0	Не виконана лабораторна робота, не оформлений звіт, не проведені розрахунки, не побудовані графіки, що не дає можливості оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання.

Критерії оцінювання виконання вправ на практичних заняттях (0-4)

Кількість балів	Критерії оцінювання
4	Здобувач демонструє глибоке та системне розуміння матеріалу, повністю відповідаючи програмним результатам. Відповідь є повною, логічною та вичерпною. Вміє формулювати нові ідеї та концепції розвитку, проводить комплексний аналіз ринку та виконує економічне обґрунтування. Впевнено відповідає на запитання..
3	Здобувач демонструє хороше розуміння матеріалу, що відповідає програмним результатам. Відповідь є правильною та обґрунтованою. Здатний аналізувати інформацію та робити обґрунтовані висновки. Може формулювати ідеї, але вони можуть бути менш інноваційними. Впевнено відповідає на запитання, проте може допускати незначні неточності в деталях, що не впливають на загальне розуміння.
2	Середня активність при виконанні вправ на практичних заняттях, здобувач вищої освіти приймав участь у дискусії проявив творчій підхід до розгляду питань, зробив висновки та сформулював пропозиції, але вони не є достатньо аргументованими, що дає можливість застосовувати набуті знання.
1	Низька активність при виконанні вправ на практичних заняттях, здобувач вищої освіти приймав участь у дискусії, зробив висновки та сформулював пропозиції, але вони не є достатньо аргументованими, що ускладнює можливість застосовувати набуті знання.
0	Не виконання вправ на практичних заняттях (відсутність на практичному занятті), що не дає можливості оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання.

Критерії оцінювання виконання самостійної роботи (0-2)

Кількість балів	Критерії оцінювання
2	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він в повній мірі виконав завдання. Здобувач демонструє сформовану систему теоретичних знань і практичних умінь щодо організації, технології та управління процесами сервісного обслуговування автомобілів з метою забезпечення їх експлуатаційної надійності, безпеки

Кількість балів	Критерії оцінювання
	та екологічності впродовж усього життєвого циклу із застосуванням сучасних методів технічної діагностики, спеціалізованого програмного забезпечення та інформаційно-комунікаційних технологій.
1	Здобувач вищої освіти представив конспект з самостійної роботи в якому він не в повній мірі виконав завдання. Здобувач демонструє посередньо сформовану систему теоретичних знань і практичних умінь щодо організації, технології та управління процесами сервісного обслуговування автомобілів з метою забезпечення їх експлуатаційної надійності, безпеки та екологічності впродовж усього життєвого циклу із застосуванням сучасних методів технічної діагностики, спеціалізованого програмного забезпечення та інформаційно-комунікаційних технологій.
0	Не виконання завдання самостійної роботи, не представлено конспект, що не дає можливості оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання.

Шкала та критерії оцінювання результатів навчання на екзамені*

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
для 1-го та 2-го теоретичних питань окремо	10	Теоретичне питання розкрито повністю, що дає максимальну можливість перевірити формування системи теоретичних знань і практичних умінь щодо організації, технології та управління процесами сервісного обслуговування автомобілів з метою забезпечення їх експлуатаційної надійності, безпеки та екологічності впродовж усього життєвого циклу із застосуванням сучасних методів технічної діагностики, спеціалізованого програмного забезпечення та інформаційно-комунікаційних технологій.
	8	Теоретичне питання розкрито, наявні неточності, що дає достатню можливість перевірити формування системи теоретичних знань і практичних умінь щодо організації, технології та управління процесами сервісного обслуговування автомобілів з метою забезпечення їх експлуатаційної надійності, безпеки та екологічності впродовж усього життєвого циклу із застосуванням сучасних методів технічної діагностики, спеціалізованого програмного забезпечення та інформаційно-комунікаційних технологій.
	6	Теоретичне питання розкрито не в повному обсязі, що дає неповну можливість перевірити формування системи теоретичних знань і практичних умінь щодо організації, технології та управління процесами сервісного обслуговування автомобілів з метою забезпечення їх експлуатаційної надійності, безпеки та екологічності впродовж усього життєвого циклу із застосуванням сучасних методів технічної діагностики, спеціалізованого програмного забезпечення та інформаційно-комунікаційних технологій.
	4	Теоретичне питання розкрито частково, існують помилки, що дає слабку можливість перевірити формування системи теоретичних знань і практичних умінь щодо організації, технології та управління процесами сервісного обслуговування автомобілів з метою забезпечення їх експлуатаційної надійності, безпеки та екологічності впродовж усього життєвого циклу із застосуванням сучасних методів технічної діагностики, спеціалізованого програмного забезпечення та інформаційно-комунікаційних технологій.
	2	Теоретичне питання розкрито частково, наявні суттєві помилки, що суттєво ускладнює можливість перевірити формування системи теоретичних знань і практичних умінь щодо організації, технології та управління процесами сервісного обслуговування автомобілів з метою забезпечення їх експлуатаційної надійності, безпеки та екологічності впродовж усього життєвого циклу із застосуванням сучасних методів технічної діагностики, спеціалізованого програмного забезпечення та інформаційно-комунікаційних технологій.
	0	Відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти

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