МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЗАСОБІВ
МЕХАНІЗАЦІЇ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕОРІЯ РІЗАННЯ

(факультетська вибіркова навчальна дисципліна)
освітній ступінь бакалавр

Розробник: Григорій ЛАПЕНКО, професор кафедри технології та засоби механізації аграрного виробництва, к.т.н., доцент.

Полтава
2022 р.

Назва навчальної дисципліни	Теорія різання
Назва структурного підрозділу	кафедра технології та засоби механізації аграрного виробництва
Контактні дані розробника, який залучений до викладання	Викладач: **Григорій Лапенко**, – к. т. н., доцент Контакти: ауд. 319, навчальний корпус № 3 E-mail: grygorii.lapenko@pdaa.edu.ua Сторінка викладача: https://www.pdaa.edu.ua/people/lapenko-grygoriy-oleksandrovych
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Спеціальність	208 Агроінженерія 133 Галузеве машинобудування 141 Елелектроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Базові знання з механічної інженерії

Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни навчити здобувачів вищої освіти теоретичних і практичних навичок у виборі геометричних параметрів робочої частини різальних інструментів з урахуванням вимог нових державних стандартів України та використання сучасних інструментальних матеріалів.

Основні завдання навчальної дисципліни:
є *методичне* – ознайомлення здобувачів ступеня вищої освіти з методикою навчання;
пізнавальне – надбання здобувачами вищої освіти знань про основні види обробітку металів різанням, вплив параметрів процесу різання на якість оброблювальної поверхні;
практичне – формування вмінь та навичок застосовувати сучасні технології обробітку матеріалів різанням, володіння знаннями про особливості різних видів обробітку матеріалів різанням, їх застосування та сферу використання.

Компетентності:

Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, вміння виявляти, формулювати та вирішувати проблеми.

Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях, виявляти, ставити та вирішувати завдання у сфері професійної діяльності.

Програмні результати навчання:

Демонструвати знання сучасного рівня та новітніх технологій у різних галузях для їхнього упровадження у професійній діяльності та вирішенні фахових завдань.

Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	усього	у тому числі		
		лекції	практичні	сам. роб.
Тема 1.Основні поняття, терміни та визначення теорії різання матеріалів.	12	2	-	10
Тема 2. Інструментальні матеріали.	16	2	4	10
Тема 3. Фізичні основи процесу різання.	12	2	-	10
Тема 4. Динаміка процесу різання.	12	2	-	10
Тема 5. Теплові явища при різанні та мастильно-охолоджувальні середовища.	12	2	-	10
Тема 6. Особливості основних процесів лезового оброблення різанням.	20	2	8	10
Тема 7.Особливості процесів абразивного оброблення.	20	2	8	10
Тема 8. Методика призначення режимів різання.	16	2	4	10
Усього годин	120	16	24	80

Оцінювання результатів навчання

Форми контролю результатів навчання

Програмні результати навчання	Форма оцінювання		
	Письмове виконання практичних завдань	Письмове виконання завдань самостійної роботи	Разом
Демонструвати знання сучасного рівня та новітніх технологій у різних галузях для їхнього упровадження у професійній діяльності та вирішенні фахових завдань.	50	50	100
Разом	**50**	**50**	**100**

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти		Разом по темі
	Письмове виконання практичних робіт	Письмове виконання завдань самостійної роботи	
Тема 1.Основні поняття, терміни та визначення теорії різання матеріалів.		**5**	**5**
Тема 2. Інструментальні матеріали.	**5**	**5**	**10**
Тема 3. Фізичні основи процесу різання.		**5**	**5**
Тема 4. Динаміка процесу різання.		**5**	**5**
Тема 5. Теплові явища при різанні та мастильно-охолоджувальні середовища.	**5**	**5**	**10**
Тема 6. Особливості основних процесів лезового оброблення різанням.	**20**	**5**	**25**
Тема 7.Особливості процесів абразивного оброблення.	**20**	**5**	**25**
Тема 8. Методика призначення режимів різання.	**10**	**5**	**15**
Разом	**60**	**40**	**100**
Залік			**100**

Трудомісткість

Загальна кількість годин – 120 год.
Кількість кредитів – 4,0.
Форма семестрового контролю – залік

Політика навчальної дисципліни

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Виконання лабораторних завдань є обов'язковим. Лабораторні завдання, завдання із самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (20 %). Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу деканату.

Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів [А.С.Опальчук, Є.Г. Афтанділянц, О.Є.Семеновський, М.Б. Клендій, О.І. Біловод, І.А. Дудніков]; за ред. А.С.Опальчука, О.Є.Семеновського. Ніжин: видавець ПП Лисенко М.М., 2013, 1994. 752 с.

2. Атаманюк В. В. Технологія конструкційних матеріалів: навч. посібник/В.В. Атаманюк та ін.- К. Кондор, 2006, 528 с.

3. Хільчевський В. В., Кондратюк С. Є., Степаненко В. О., Лопатько К. Г. Матеіалознавство і технологія конструкційних матеріалів: Навч. Посібник.- К.: Либідь, 2002.

4.Матюха П.Г. Теорія різання. Навчальний посібник для студентів машинобудівельних спеціальностей. Донецьк, 2005. 258с.

5. Мазур М. П. Основи теорії різання матеріалів. Львів.2010. 422 с.

4 Лапенко Г.О., Лапенко Т.Г., Кузьменко О.І. Оптимізація технологічного процесу хонінгування блоків циліндрів автотракторних двигунів алмазними брусками. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. Технічні науки. Харків: РВВ ХНТУСГ, 2019 Вип. № 199. С. 223–229.

5. Лапенко Г. О., Горбенко О. В., Лапенко Т. Г., Ковтун В. А. Оптимізація параметрів шліфування алмазними кругами, виготовленими з алмазних порошків із нікелевим покриттям. Вісник Полтавської державної аграрної академії.. 2020. № 4. С. 267–272. doi:10.31210/visnyk2020.04.34

Допоміжна

1. Опальчук А. С. Лабораторний практикум з технології конструкційних матеріалів/А.С. Опальчук. Навч. посібник. К. Вища освіта. 2006, 286 с.

2. Лапенко Г.О., Казаков Д.Р. Використання ріжучого інструменту із Ельбора-Р в ремонтному виробництві Матеріали студентської наукової конференції Полтавської державної аграрної академії, 2018 р. Том ІІ. Полтава: РВВ ПДАА, 2018. с. 127-128.

3.Лапенко Г.О. Використання ріжучого інструменту із полікристалічних надтвердих матеріалів при виготовленні та відновленні деталей сільськогосподарських машин. Збірник наукових праць науково-практичної конференції професорсько- викладацького складу Полтавської державної аграрної академії за підсумками науково-дослідної роботи в 2017 році (м.Полтава, 16-17 травня 2018 року). Полтава : РВВ ПДАА, 2018. с.199-200.

4.Лапенко Г.О., Лапенко Т.Г.. Роботоздатність шліфувальних кругів з металізованими алмазами. Науково-практична конференція професорсько-викладацького складу. Полтава: ПДАА, 2020, 22-23 квітня.

5.Лапенко Г.О., Лапенко Т.Г., Ковтун В.А. Оптимізація параметрів шліфування алмазними кругами виготовленими із алмазних порошків з

нікелевим покриттям. Науково-практична конференція. Полтава: ПДАА, 2020.

6.Лапенко Г.О., Лапенко Т.Г., Ковтун В.А. Підвищення стійкості та продуктивності алмазних шліфувальних кругів. V Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція. Полтава:ПДАА, 2020. 140-142 с.

7. Лапенко Г.О., Ковтун В.А., Павлик О.Г. Використання штучних алмазів для обробки металів і використання інструментів з штучних алмазів для обробки деталей сільськогосподарських машин. Науково-студенська конференція. Полтава: ПДАА, 2020.

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. http: // www.rada.kiev.ua – офіційний сайт Верховної Ради України

2. http: // www.ukrstat.gov.ua – сайт Головного управління державного комітету статистики України

3. http: // www.nbuv.gov.ua – сайт національної бібліотеки України імені В.І.Вернадського

4. http:moodl.edu.ua.