



Факультет  
агротехнологій та  
природокористування

Сумський національний аграрний університет  
Факультет агротехнологій та природокористування

**ЕКСПЛІКАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

*«ГЕНЕТИКА»*

**1. Профіль дисципліни**

<b>Кафедра селекції та насінництва ім. М.Д. Гончарова</b>	Освітній ступінь – бакалавр Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство» Спеціальність: 202 «Захист і карантин рослин» Освітньо-професійна програма «Захист і карантин рослин» першого (бакалаврського) рівня Кількість кредитів – 5,0 Загальна кількість годин – 150 Рік підготовки, семестр – за вибором здобувача ( <i>рекомендовано на 5-6 семестр</i> ) Компонент освітньої програми: вибіркова Цикл підготовки: професійний Мова викладання: українська Форма контролю: Д/залік
---	---

**2. Інформація про викладачів**

Викладач / Координатор освітнього компонента	Кандиба Наталія Миколаївна
Профайл викладача -	<a href="https://agro.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-selekc%1%97-i-nasinntictva-im-m-d-goncharova/sklad-kafedri/kandiba-nataliya-mikola%1%97vna/">https://agro.snau.edu.ua/kafedri/kafedra-selekc%1%97-i-nasinntictva-im-m-d-goncharova/sklad-kafedri/kandiba-nataliya-mikola%1%97vna/</a>
Контактна інформація	Кабінет 4 корпусу Green center <a href="mailto:natnik08@meta.ua">natnik08@meta.ua</a>
Консультації:	<i>Час проведення консультацій:</i> щопонеділка з 14.00 - 15.00
Сторінка курсу в Moodle	<a href="https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1748">https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1748</a>

### **3. Анотація до дисципліни**

Генетика – дисципліна, що формує систему спеціальних теоретичних знань щодо наукового уявлення про механізми спадковості й мінливості, принципи молекулярної генетики, закономірності спадкування ознак, механізми мінливості генетичного матеріалу, особливості генетичних процесів, а також основи генетики популяцій, онтогенезу, імунітету рослин, генетичної та клітинної інженерії.

### **4. Мета та цілі дисципліни**

Метою дисципліни є вивчення генетичних закономірностей в найбільш узагальненій формі з наголосом на суті генетичних явищ та оволодіння методами створення змінених форм живих організмів, набуття навичок щодо ідентифікації форм із бажаними ознаками та практичне використання досягнень генетики в селекції рослин.

У результаті вивчення дисципліни «Генетика» студенти засвоять необхідні знання щодо досягнень, проблем і напрямів сучасної генетики, основ молекулярних і цитологічних основ спадковості, закономірностей успадкування ознак, основ хромосомної теорії Томаса Моргана, цитоплазматичної спадковості, мінливості та її класифікації, основ віддаленої гібридизації рослин, інбридинг і гетерозису, генетики онтогенезу та імунітету рослин, генетичних процесів в популяціях, основ генетичної та клітинної інженерії рослин.

**ДРН 1.** Знати досягнення, проблеми і напрями сучасної генетики.

**ДРН 2.** . Вміти проводити аналіз каріотипів с/г культур, процесів мітозу та мейозу, розв'язувати задачі з різних тематик курсу, складати генетичні карти хромосом та порівнювати їх з цитологічними картами.

**ДРН 3.** Вміти визначати достовірність даних генетичного аналізу, проводити аналіз структури популяцій та зв'язків між ознаками. Вміти складати схеми для гібридизації з використанням явища чоловічої стерильності.

**ДРН 4.** Знати мінливість та її класифікацію, особливості віддаленої гібридизації рослин, інбридингу та гетерозису, генетики онтогенезу та імунітету рослин, генетичних процесів в популяціях.

**ДРН 5.** Вміти відрізнити модифікаційну мінливість від генотипної. Визначати особливості морфологічних і господарсько-біологічних ознак поліплоїдів у порівнянні з диплоїдами. Використовувати статистичний метод для вивчення модифікаційної мінливості господарсько-цінних ознак у с/г культур. Знати завдання, проблеми і досягнення генетичної та клітинної інженерії рослин. Володіти методами генетичної інженерії.

### **5. Організація навчання**

#### **5.1. Формат дисципліни**

Дисципліна викладається очно для денної форми навчання, хоча за необхідності (карантинні обмеження, тощо) може викладатися дистанційно через систему Moodle та додатків ZOOM, Classroom, GoogleMeet тощо. Можливим є поєднання очного та дистанційного форматів викладання дисципліни.

## 5.2. Тематичний план початкової дисципліни

Теми, що будуть розглянуті в межах вибіркового освітнього компоненту
<b>Модуль 1 Теоретичні основи генетики</b>
<b>Тема 1.</b> Молекулярні основи спадковості
<b>Тема 2.</b> Цитологічні основи спадковості
<b>Тема 3.</b> Закономірності успадкування ознак
<b>Тема 4.</b> Хромосомна теорія спадковості
<b>Тема 5.</b> Спадковість і середовище
<b>Тема 6.</b> Поліплоїдія і анеуплоїдія
<b>Модуль 2. Прикладна генетика</b>
<b>Тема 8.</b> Віддалена гібридизація рослин.
<b>Тема 9.</b> Інбридинг і гетерозис
<b>Тема 10.</b> Генетика імунітету рослин
<b>Тема 11.</b> Генетичні процеси в популяціях
<b>Тема 12.</b> Генетична інженерія рослин

## 5.3. Методи викладання та форми навчання

<p>Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- словесні (навчальна лекція, бесіда, розповідь, пояснення, навчальна дискусія);</li> <li>- наочні (демонстрація, ілюстрація, презентація);</li> <li>- практичні (вправа, дослід, практична робота);</li> <li>- за логікою викладу (індукція, дедукція);</li> <li>- за рівнем пізнавальної активності (пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемний виклад, частково-пошукові, дослідницькі);</li> <li>- інтерактивних методів навчання (інтерактивні технології колективно-групового та кооперативного навчання: загальне коло, мікрофон, незавершені ідеї, мозковий штурм, casemethod, робота в малих групах, діалог, синтез думок, спільний проект, пошук інформації, коло ідей);</li> <li>- нетрадиційні методи навчання (викладач як модератор, ігрове проектування).</li> </ul>
<p>Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)</p>	<p>Уважне читання конспектів і продумування проблемних питань лекцій, рішення завдань;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- відвідування бібліотеки, робота з різноманітною літературою, ведення записів, конспектів;</li> <li>- обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача;</li> <li>- підготовка доповідей, повідомлень, реферату, презентацій;</li> <li>- виконання індивідуального завдання;</li> </ul> <p>використання ПК</p>

## 5.4. Система оцінювання та вимоги

Загальна система	Максимально студент може отримати 100 балів за
------------------	--

оцінювання дисципліни	пройдений курс																						
<p>Система оцінювання кожної активності здобувача вищої освіти</p>	<p>При оцінюванні за освітнім компонентом використовується безперервне оцінювання – це поєднання сумативного та формативного оцінювання. Безперервне оцінювання застосовується з метою встановлення зворотного зв'язку зі студентами та сумативного оцінювання з фіксуванням оцінок. Обов'язковою умовою є, щоб метод оцінювання дозволяв перевірити, досягнуті чи ні встановлені результати навчання. Для цього і використовуються декілька методів одночасно.</p> <p><i>Сумативне оцінювання</i> – підбиває підсумки навчальної діяльності студента у певний момент часу, зазвичай у кінці модулів (модуль 1, модуль 2), атестація та/або заліку. Сумативне оцінювання можна описати, як оцінювання по закінченні курсу, яке дозволяє визначити рівень досягнень студента, що підсумовує певний етап навчання.</p> <p>Формативне оцінювання є джерелом інформації про успішність засвоєння результатів навчання як для викладачів, так і для самих здобувачів. Формативне оцінювання, як правило, проводиться в ході вивчення ОК. Результати виконання здобувачами оціночних завдань допомагають викладачу при прийнятті рішень щодо характеру подальшого навчання.</p> <p style="text-align: center;"><b>Шкала оцінювання: національна та ECTS</b></p> <table border="1" data-bbox="587 1167 1402 1955"> <thead> <tr> <th data-bbox="587 1167 778 1352" rowspan="2">Сума балів за всі види навчальної діяльності</th> <th colspan="2" data-bbox="786 1167 1402 1227">Оцінка за національною шкалою</th> </tr> <tr> <th data-bbox="786 1227 1129 1352">для екзамену, курсового проекту (роботи), практики</th> <th data-bbox="1137 1227 1402 1272">для заліку</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="587 1352 778 1397">90 – 100</td> <td colspan="2" data-bbox="786 1352 1402 1397">відмінно</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 1397 778 1442">82-89</td> <td colspan="2" data-bbox="786 1397 1402 1442" rowspan="3">добре</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 1442 778 1487">75-81</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 1487 778 1532">69-74</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 1532 778 1576">60-68</td> <td colspan="2" data-bbox="786 1532 1402 1576">задовільно</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 1576 778 1742">35-59</td> <td data-bbox="786 1576 1129 1742">незадовільно з можливістю повторного складання</td> <td data-bbox="1137 1576 1402 1742">не зараховано з можливістю повторного складання</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 1742 778 1955">1-34</td> <td data-bbox="786 1742 1129 1955">незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</td> <td data-bbox="1137 1742 1402 1955">не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</td> </tr> </tbody> </table>	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку	90 – 100	відмінно		82-89	добре		75-81	69-74	60-68	задовільно		35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання	1-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою																						
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку																					
90 – 100	відмінно																						
82-89	добре																						
75-81																							
69-74																							
60-68	задовільно																						
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання																					
1-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни																					
Критерії оцінювання	Підсумковий контроль результатів навчання здійснюється на підставі проведення заліку за однією із форм (тестування, усного опитування, написання письмової																						

	<p>роботи) за програмою навчальної дисципліни. Підсумкова оцінка з двох блоків дисципліни розраховується як сума балів, отриманих під час заліку та балів, отриманих під час поточного контролю. Підсумкові завдання дозволяють перевірити розуміння студентом програмного матеріалу. Тестові питання теоретичного та практичного спрямування передбачають вирішення практичних професійних завдань й дозволяють діагностувати рівень підготовки студента та рівень його компетентностей з навчальної дисципліни. Результати складання заліку фіксується у заліковій відомості, заліковій книжці, індивідуальному плані студента.</p>
--	---

## 6. Пререквізити

Попередні вимоги до опанування або вибору початкової дисципліни: без обмежень.

## 7. Література необхідна для вивчення навчальної дисципліни

### Основні джерела

#### *Підручники, посібники*

1. Бейсон Ж. Генетика. М.: Просвещение, 2007. 128с.
2. Стрельчук С. І., Демідов С. В., Бердишев Г. Д., Голда Д. М. Генетика з основами селекції. К. : Фітосоціоцентр, 2000. 292с.
3. Макрушин М. М., Созінов О. О., Макрушин Є. М. [та ін.]. Генетика сільськогосподарських рослин. К.: Урожай, 1996. 318с.
4. Жученко А. А., Гужов Ю. Л., Пухальський В. А. [и др.] Генетика. М.: КолосС, 2006. 480с.
5. Кандиба Н.М. Генетика: курс лекцій: [навч. посіб.]. Суми: ВТД «Університетська книга», 2013. 397с.
6. Пухальський В. А. Введение в генетику. М.: КолосС, 2007. 224с.
7. Коваленко І. М., Кандиба Н М., Рожкова Т. О., Крючко Л. В., Бакуменко О. М., Коваленко В. М., Верещагін І. В., Данильченко О. М. Навчальний посібник «Лабораторна справа в агрономії». Суми : ФОП Цьома С.П. 2020. 236 с. ISBN 978-617-7487-67-7

#### *Методичне забезпечення*

1. Кандиба Н.М. Електронний курс з дисципліни «Генетика» для студентів спеціальності 202 «Захист і карантин рослин» у середовищі MOODLE. <https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1748>
2. Кандиба Н. М. Генетика: курс лекцій: [навч. посіб.] гриф МОН № 1/11-14689 від 19.09.2012р. Суми: ВТД «Університетська книга», 2013. 397 с.
3. Кандиба Н. М. Генетика: словник найбільш вживаних термінів з агрономії. Суми, 2017. 44с.
4. Кандиба Н. М. Генетика: короткий конспект лекцій. Методичні вказівки щодо виконання самостійної роботи. Суми, 2017. 110с.
5. Кандиба Н. М. Генетика: збірник задач: [навч. посіб.]. Суми, 2019. 175с.

6. Кандиба Н. М. Генетика: тестовий контроль: [навч. посіб.]. Суми, 2019. 248с.
7. Кандиба Н. М. Генетика. Робочий зошит для лабораторно-практичних занять та самостійної роботи. Суми, 2020. 115с.

#### *Інші джерела*

1. Берг Р. Спадковість і спадкові хвороби людини. М.: Наука, 2007. 140с.
2. Сингер М. Гены и геномы: в 2 т. Т.1. М.: Мир, 1999. 369с.
3. Генетика: підручник /А. В. Сиволюб, С. Р. Рушковський, С. С. Кир'яченко [та ін.]; ред. А. В. Сиволюб. *Електронний ресурс*. Режим доступу: [http://www.biol.univ.kiev.ua/public/pidruch/Genetics\\_sivolob\\_et\\_al.pdf](http://www.biol.univ.kiev.ua/public/pidruch/Genetics_sivolob_et_al.pdf).
4. Айла Ф. Дж. Современная генетика: в 3-х т. / Ф. Дж. Айла, Д. Кайгер; ред. Ю. П. Алтухова; пер. с англ. *Електронний ресурс*. Режим доступу: [http://mirknig.com/knigi/estesstv\\_nauki/1181204027-sovremennaya-genetika-t-3.html](http://mirknig.com/knigi/estesstv_nauki/1181204027-sovremennaya-genetika-t-3.html)
5. Цитологія і генетика. Міжнародний науковий журнал. Архів номерів. *Електронний ресурс*. Режим доступу: [http://archive.nbu.gov.ua/portal/chem\\_biol/clg/index.html](http://archive.nbu.gov.ua/portal/chem_biol/clg/index.html)
6. Лекції з генетики, генетика відео. *Електронний ресурс*. Режим доступу: <http://www.med-edu.ru/genetic/>
7. Мій геном. Науково-популярний портал з генетики. *Електронний ресурс*. Режим доступу: <http://mygenome.ru/video/>
17. Топ-200 агрокомпаній: Як розвивається ринок органічної продукції в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу :[http://delo.ua/business/top-200-agrokompanij-kak-razvivaetsja-rynokorganicheskoy-produk-283578/?supdated\\_new=1419171582](http://delo.ua/business/top-200-agrokompanij-kak-razvivaetsja-rynokorganicheskoy-produk-283578/?supdated_new=1419171582)

#### *Додаткові джерела*

1. Ніколайчук В. І., Горбатенко І. Ю. Генетична інженерія. Ужгород, 1999. 189с.
2. Сидоров В. А. Биотехнология растений. К.: Наукова думка, 1990. 280с.
3. Сингер М. Гены и геномы: в 2 т. Т.1. М.: Мир, 1999. 369с.
4. Kozhushko N.S., Sakhoshko M.M., Onychko V.I., ButenkoYe.Y., Kandyba N. M., Bashtovyi M.H., Vereshchahin I.V., Klochkova T.I., Zavora Y.A., Smilik D.V. Biochemical tubercomposition of promising potato hybrids. Modern Phytomorphology. ISSN 2226 – 3063/eIss N 2227 – 9555. 2019. V. 14. P. 58 – 69. DOI:10.5281/zenodo.190107(10.5281/ze nodo.Year-Volume-PDFNo.). p .20 – 26. <https://www.phytomorphology.com/inpress.html>  
<https://www.phytomorphology.com/articles/biochemical-tuber-composition-of-promising-potato-hybrids.pdf>
5. Kolisnyk O.M., Onopriienko V.P., Onopriienko I.M.,Knomenko L.M, Kyrychenko T.O., Kandyba N.M., Tymchuk D.S., Tymchuk N.F., Terokhina N.O. Study of correlations between yild inheritance and resistance of corn self – pollinating lines and hybrids to pathogens. Ukrainian Journal of Ecology, 2020. 10 (1), 220 – 225, doi:10.15421.2020\_35. P. 220 – 225.  
<https://www.ujecology.com/archive/uje-volume-10-issue-1-year-2020.html>  
<https://www.ujecology.com/articles/study-of-correlations-between-yield-inheritance-and-resistance-of-corn-selfpollinating-lines-and-hybrids-to-pathogens.pdf>
6. Kandyba N., Qiaoyan Chen. Study of wheat resistance to low temperatures. Гончарівські читання: зб. тез Міжнарод. наук. – практ. конф. присвячена 90-річчю з дня народження доктора с. - г. н, наук, проф. Гончарова М. Д. (24-25 травня 2019). Суми : Сумський НАУ, 2019. С. 12.

URL:[http://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/6673/1/%D0%93%D0%BE%D0%BD%D1%87%D0%B0%D1%80%D1%96%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D1%96%20%D1%87%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F\\_2019.pdf](http://repo.snau.edu.ua/bitstream/123456789/6673/1/%D0%93%D0%BE%D0%BD%D1%87%D0%B0%D1%80%D1%96%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D1%96%20%D1%87%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F_2019.pdf)

7. Kandyba Nataliya, Lu Xiao Xiao. The study of the protein complex of flax seeds. *Гончарівські читання: міжнарод. наук. – практ. конф. присвячена 91-річчю з дня народження доктора с. - г. н, наук, проф. Гончарова М. Д.* (25 - 26 травня 2020). Суми: Сумський НАУ, 2020. С. 48 - 49. [https://drive.google.com/file/d/15zsU6JMAF3Y43Sq-Av4UN\\_fQ\\_12xtDm/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/15zsU6JMAF3Y43Sq-Av4UN_fQ_12xtDm/view?usp=sharing)

8. Kandyba Nataliya, Wenhui Wei, Qiaoyan Chen. Research progress of cold resistance genes in winter wheat. *Interacion de las ciencias fundamentales y aplicadas en el paradigma de la sociedad post – industrial: Coleccion de documentos cientificos «ЛЮГОΣ» con astas de la Conferencia Internacional Cientifica y Practica ( Vol. 1), 24 de abril de 2020. Barscelona, Espana. Platforma Europea de la Ciencia.* URL: <http://sci-conf.com.ua>. DOI 10.36074/24.04.2020.V1.30. Pp. 88 – 90.

9. Wenhui Wei, Kandyba Nataliya, Qiaoyan Chen. Effect of low temperature anti-oxidation system. *The 9<sup>th</sup> International scientific and practical conference «Scientific achievements of modern society» (April 28 -30, 2020) Cognum Publishing House, Liverpool , United Kingdom. 2020.* Pp.270 – 272. URL: <http://sci-conf.com.ua>.

10. Wenhui Wei, Kandyba Nataliya, Qiaoyan Chen. Research Progress in Transcriptomics. *The 9<sup>th</sup> International scientific and practical conference “Dynamics of the development of world science” (May 13-15, 2020) Perfect Publishing, Vancouver, Canada. 2020.* Pp. 144 – 149.

11. Wenhui Wei, Qiaoyan Chen, Kandyba Nataliya. Effects of Low Temperature on wheat growth and development. *Гончарівські читання: міжнарод. наук. – практ. конф. присвячена 91-річчю з дня народження доктора с. - г. н, наук, проф. Гончарова М. Д.* (25 - 26 травня 2020). Суми: Сумський НАУ, 2020. С.105 - 106. [https://drive.google.com/file/d/15zsU6JMAF3Y43Sq-Av4UN\\_fQ\\_12xtDm/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/15zsU6JMAF3Y43Sq-Av4UN_fQ_12xtDm/view?usp=sharing)

12. Кандиба Н.М., Кривошеєва Л.М. Оцінка сортів льону – довгунця за стійкістю до вилягання на ранніх етапах онтогенезу. *Вісник СНАУ. Серія «Агрономія і біологія».* – Випуск 4(42), 2020. – С. 3 - 8. DOI : <https://doi.org/10.32845/agrobio.2020.4.1>

13. Верещагін І.В., Кандиба Н.М. Насіння конопель (*Sananabis sativa L.*) як джерело незамінних харчових компонентів. *Вісник СНАУ. Серія «Агрономія і біологія».* – Випуск 2(40), 2020. – С.3.- DOI:<https://doi.org/10.32845/agrobio.2020.2.1>

14. U. M. Karbivska, A. O. Butenko, N. M. Kandyba, S. I. Berdin, V. M. Rozhko, O. Yu.

---

Karpenko, O. M. Vakumenko, D. S. Tymchuk, A. S. Chyrva. Effect of fertilization on the chemical composition and quality of cereal grasses fodder with different ripeness. *Ukrainian Journal of Ecology*, 2020, 10(6), 83- 87, doi: 10. 15421/ 202062 \_2.

15. Ihor Kovalenko, Vladyslav Kovalenko, Andrii Butenko \*, Ihor Vereshchahin, Ivan Sobran, Nataliya Kandyba . Rooting and Adaption of *Solanum tuberosum L.* under Ex vitro Conditions after Exposure to Different Sucrose Concentrations in the In Vitro Nutrient Medium. *Proceeding*, 2021.- Pp. 1- 5.

16. Kandyba Nataliya, Wenhui Wei, Qiaoyan Chen. Research status of QTL mapping of grain number per spike in winter wheat. *Scientific and Practical Conference (Budapest, February 9 – 12, 2021). Hungary 2021.* 706 p. Pp. 25–30. Available at :DOI: 10.46299/ISG.2021.I.IV URL: <https://isg-konf.com>

17. Wenhui Wei, Kandyba Nataliya, Qiaoyan Chen. Advances in micro RNA research of winter

wheat. The V International Science Conference «Theoretical and scientific bases of development of scientific thought», February 16 – 19, 2021, Rome, Italy. 685 p. Pp. 24-29. URL: <https://isg-konf.com>. Available at :DOI: 10.46299/ISG.2021.I.V

### **Програмне забезпечення**

1. Excel.
2. Текстовий редактор Word.
3. Microsoft Office PowerPoint.
4. Електронна база даних з програмою «Agrobase». Веб-версія: <https://agrobasesapp.com/>
5. Програмне забезпечення типу Web 2.0: Google Cloud & Docs – для надання методичних матеріалів, комунікації зі студентами, виконання індивідуального завдання та розміщення завдань.
6. Програмне забезпечення системи дистанційного навчання Moodle 3.11 – для організації дистанційного навчання студентів (доступ до навчально-методичних матеріалів, комунікації з викладачем, здійснення різних видів оцінювання).
7. Програмне забезпечення Zoom Video Communications, Inc. v. 5.6.1 – для організації навчання через відео-зв'язок (за необхідності).