Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет

ЗВІТ

«ІТ–забезпечення діяльності інноваційного університету. Підтримка участі в національних та міжнародних рейтингах»

за 2016 р.

Виконавці:
Любчак В. О. – проректор з НПР
Дєдков А. Л. – начальник центру технічного обслуговування інформаційних систем
Хоменко В. В. – начальник центру інформаційних систем
Зубань Ю. О. – директор організаційно-методичного центру технологій електронного навчання
Фільченко Д. В. – начальник центру бенчмаркінгу та веб-менеджменту
Півень А.Г. – начальник центру комп'ютерних технологій
Ободяк В. К. – керівник групи інформаційно-аналітичних систем
Шендрик В. В. – керівник групи web-орієнтованих систем
Дєдкова Л. Л. – провідний фахівець ректорату

ЗМІСТ

1 ІТ- ПОТЕНЦІАЛ СУМДУ *3*

1.1 Комп'ютерно-телекомунікаційна система *3*

1.2 Лабораторне обладнання, мультимедійне обладнання *6*

1.3 Інтелектуальне забезпечення *8*

1.3.1 Інформаційно-аналітична система «Університет» *8*

1.3.2 Інформаційна система електронного навчання *10*

1.3.3 Веб-система *13*

1.4 Програмне забезпечення *14*

2 ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УЧАСТІ СУМДУ В НАЦІОНАЛЬНИХ ТА МІЖНАРОДНИХ РЕЙТИНГАХ *15*

3 РОЗВИТОК СТАРТАП ДІЯЛЬНОСТІ *18*

4 ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ РОБОТИ ІТ-ПІДРОЗДІЛІВ *21*

4.1 Центр технічного обслуговування інформаційних систем *21*

4.2 Центр комп'ютерних технологій *25*

4.3 Центр інформаційних систем *27*

4.4 Центр бенчмаркінгу та веб-менеджменту *30*

4.5 Організаційно-методичний центр технологій електронного навчання *35*

4.6 ІТ-ГРУПИ *39*

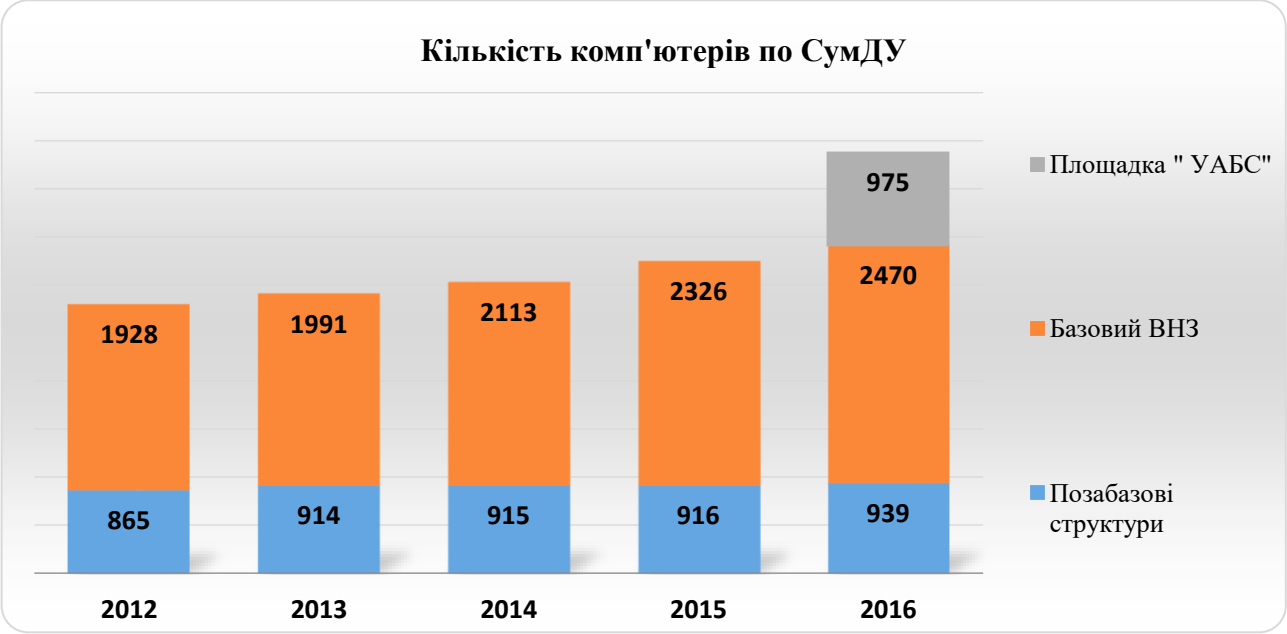
5 ГОЛОВНІ ДОСЯГНЕННЯ 2016 РОКУ *40*

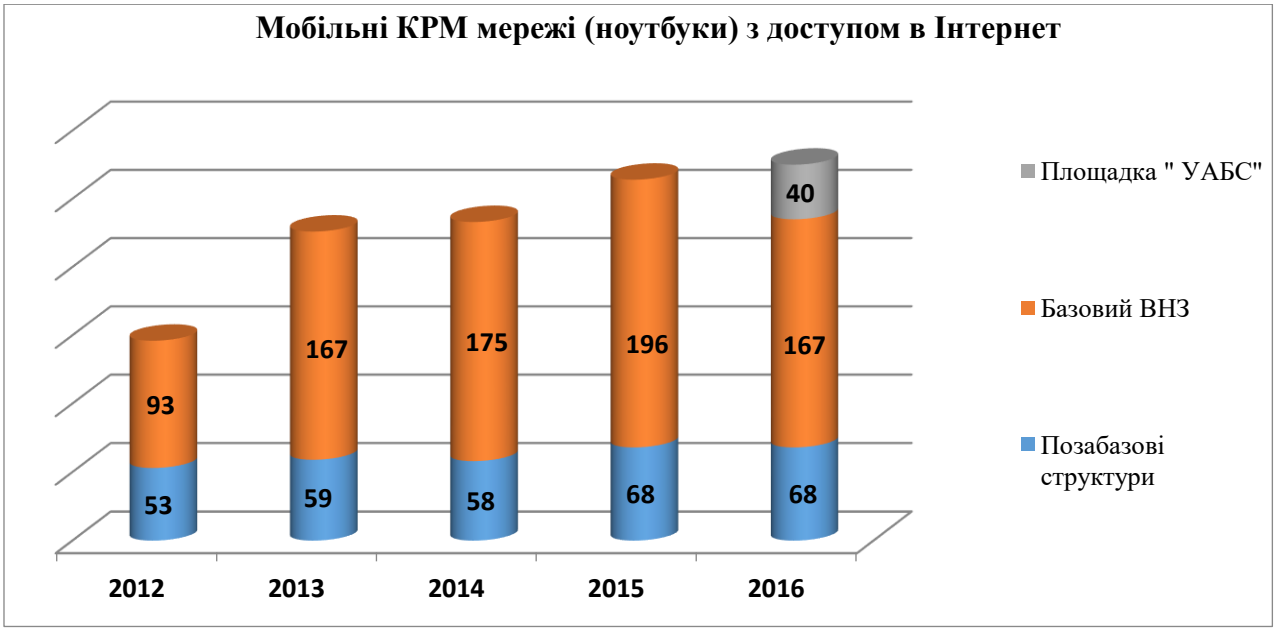
6 ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ. ОСНОВНІ ПЛАНИ НА 2017 р. *41*

1 ІТ- ПОТЕНЦІАЛ СУМДУ

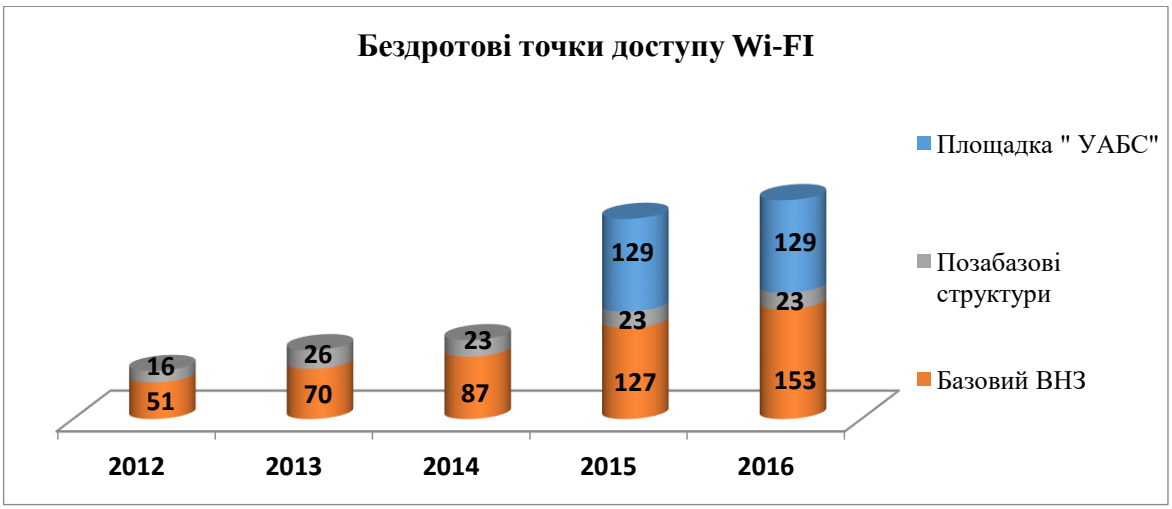
1.1 Комп’ютерно-телекомунікаційна система

Кількість комп’ютерних робочих місць телекомунікаційної мережі університету складає 4793 шт., у тому числі: позабазові структурні підрозділи – 939, площадка «УАБС» – 975.





Кількість точок бездротового доступу до мережі Інтернет - 305 одиниць (в середньому на 1 точку 25 користувачів).



Характеристики покриття бездротовим доступом Wi-Fi:

Базовий ВНЗ:

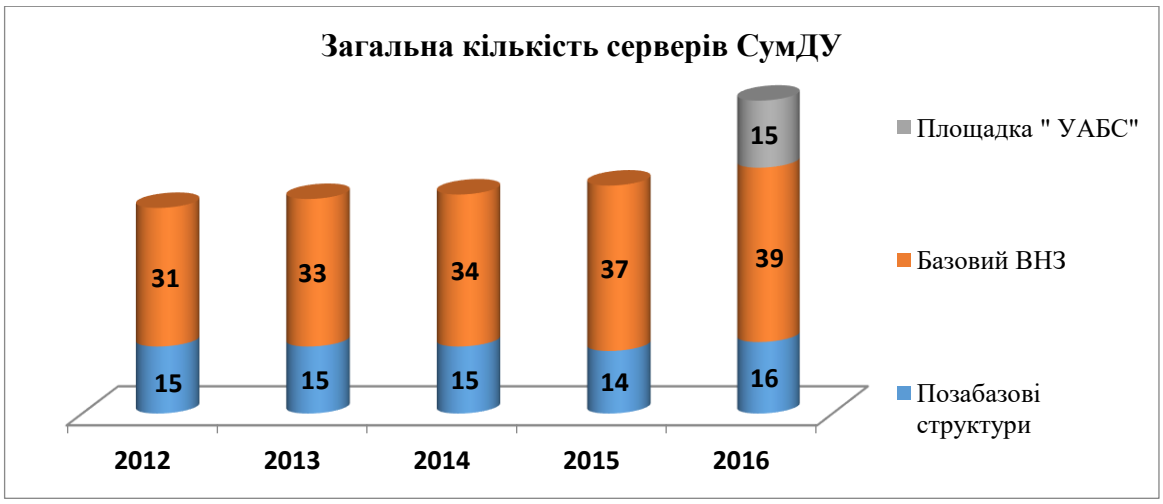
- Головний корпус ~ 55%; ЕТ – 70%; ЛА – 60%; ЛБ – 60%; М – 50%; Н – 37%; Т – 30%; Ц – 55%;
- Бібліотека СумДУ – 85%;
- Гуртожиток №1 – 10%
- Гуртожиток №2 (1 поверх) – 50%;
- Гуртожитки №№3,4,5 – 100% (зали самостійної роботи);
- Медичний інститут – 55%;
- Кафедри медичного інституту – 65%;
- Стоматологічний корпус – 45%;
- Санаторій профілакторій – 450%;
- Спорткорпус – 25%;
- Водно-веслова база – 15%.

Площадка «УАБС»:

- Корпус 1 –75%;
- Корпус 2 –75%;
- Корпус 2А –75%;
- Корпус 3 –85%;
- Філія бібліотеки (вул. Покровська, 9/1) –100%;
- Гуртожиток – готель «Олімпійський» – 55%;
- Університетська клініка –30%.

Максимальна пропускна здатність точок бездротового зв’язку (кількість підключень) на сьогодні складає приблизно 7625 користувачів.

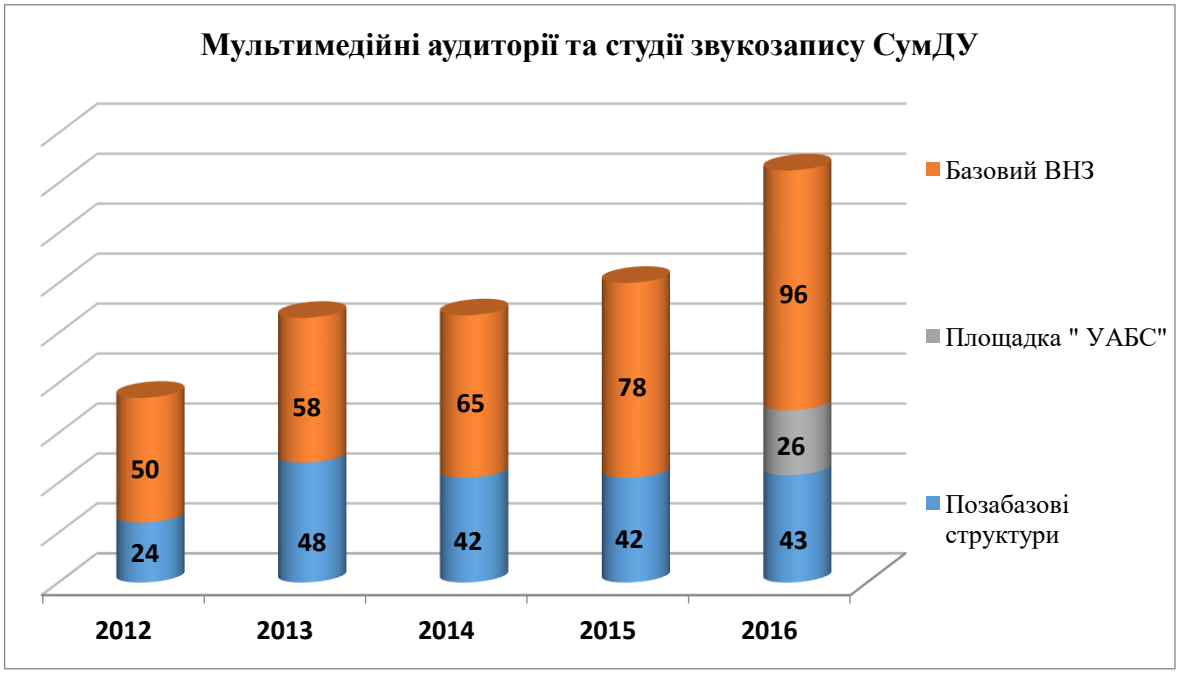
Загальна кількість фізичних серверів, котрі обслуговують телекомунікаційну систему СумДУ – 70. Із них 39 серверів обслуговують телекомунікаційну систему базового ВНЗ, 16 – позабазові підрозділи та 15 серверів – площадка «УАБС».

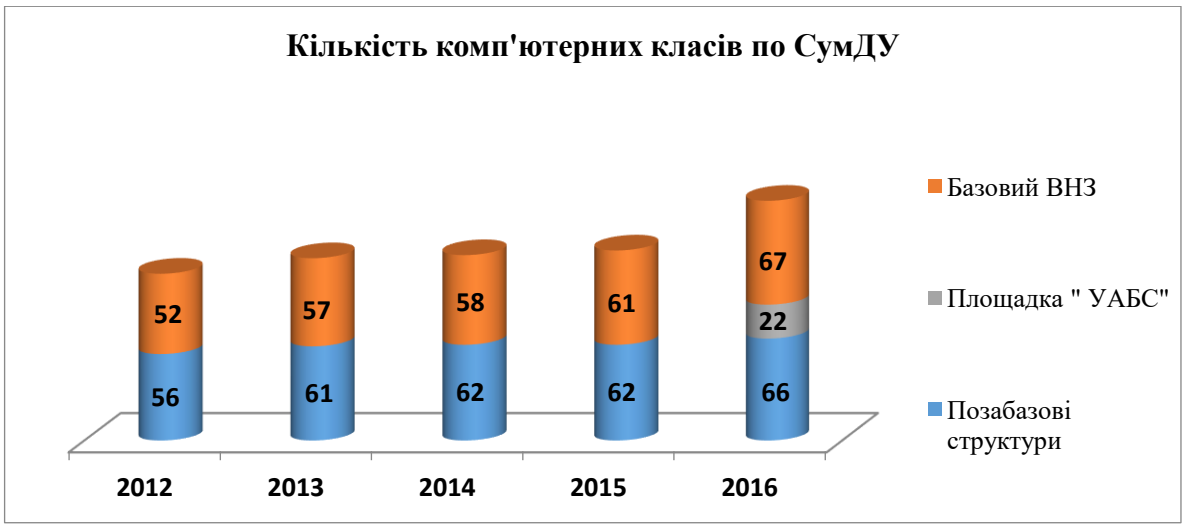


Загальна кількість віртуальних серверів, котрі обслуговують телекомунікаційну систему СумДУ становить 214 одиниця. Систему віртуалізації забезпечують 32 фізичних серверів. Таким чином в середньому один фізичний сервер забезпечуює 6 віртуальних.

В цьому році було закуплено та встановлено 1 потужний сервер. На сьогодні телекомунікаційну систему університету забезпечують 9 систем збереження даних загальною ємністю 148 Тб.

Для забезпечення на сучасному рівні навчального процесу та надання інформаційних послуг для студентів в університеті створено 165 мультимедійних аудиторій, з них 96 – базовий ВНЗ; 43 – позабазові підрозділи; 26 – площадка «УАБС».





Обчислювальний кластер СумДУ

Розроблено нову структуру обчислювального кластеру, що дає змогу користуватись ним цілодобово з будь-якого пристрою, під'єднаного до мережі Інтернет, а також залучати до обчислень комп'ютери університету, не задіяні в даний час в учбовому процесі. Доповнено технічну базу міжфакультетського обчислювального кластеру. Нова структура побудови обчислювального кластеру дає змогу користуватись ним цілодобово з будь-якого пристрою, під'єднаного до мережі Інтернет, а також залучати до обчислень комп'ютери університету, не задіяні в даний час в учбовому процесі.

Можливості кластеру СумДУ використовуються для вконання наукових та науко-технічних робіт: кафедра ПМ і МСС – 2; кафедра прикладної гідроаеромеханіки – 2; кафедра ПОХНВ – 1; кафедра технічної теплофізики – 1.

1.2 Лабораторне обладнання, мультимедійне обладнання

Кількість обладнання по базовому ВНЗ (у т.ч. площадка «УАБС»*)

Назва показника	Одиниця виміру	2015р.	2016р.
Роботи	шт.	22	22
Лабораторні стенди та комплекси	шт.	647	650
Вимірювальні прилади	шт.	772	783
Оптичні мікроскопи	шт.	205	205
Електронні мікроскопи	шт.	7	7
Верстати	шт.	137	139
Електроустановки	шт.	135	135
Навчальна техніка, прилади та пристрої військового призначення	шт.	157	166
Лабораторні нагрівальні установки	шт.	27	27
Одиниці аудіо-, відео- та фотоапарати	шт.	73	84
Мультимедійні проектори, дошок та ін.	шт.	127	197(24*)

Кількість обладнання по позабазових структурних підрозділах СумДУ (ШІСумДУ, КІСумДУ, технікуми, коледжі, ліцей, машинобудівний коледж СумДУ)

Назва показника	Одиниця виміру	2015р.	2016р.
Роботи	шт.	4	2
Лабораторних стендів та комплексів	шт.	315	315
Вимірювальних приладів	шт.	1100	1100
Оптичних мікроскопів	шт.	44	44
Електронних мікроскопів	шт.	7	3
Верстатів	шт.	116	128
Електроустановок (генератори, підсилювачі і т.п.)	шт.	82	86
Одиниць навчальної техніки, приладів та пристроїв військового призначення	шт.	8	8
Лабораторних нагрівальних установок	шт.	23	23
Одиницю аудіо-, відео- та фотоапаратури	шт.	66	68
Мультимедійних проекторів, дошок та ін.	шт.	48	53

Загальна кількість обладнання

Назва показника	Одиниця виміру	2015р.	2016р.
Роботи	шт.	26	24
Лабораторних стендів та комплексів	шт.	962	965
Вимірювальних приладів	шт.	1872	1883
Оптичних мікроскопів	шт.	249	249
Електронних мікроскопів	шт.	14	10
Верстатів	шт.	253	267
Електроустановок (генератори, підсилювачі і т.п.)	шт.	217	221
Одиниць навчальної техніки, приладів та пристроїв військового призначення	шт.	165	174
Лабораторних нагрівальних установок	шт.	50	50
Одиницю аудіо-, відео- та фотоапаратури	шт.	139	152
Мультимедійних проекторів, дошок та ін.	шт.	175	250

Отримано якісне обладнання для створення «Лабораторії ідей» у рамках міжнародного проекту SCOPES на суму 17,5 тис євро. Обладнання включає 3D-принтер, проектор, інтерактивну дошку, документ камеру, ноутбуки.

У рамках виконання проекту TEMPUS ENGITEC отримано сучасне обладнання на суму 12,5 тис євро. Міжкафедральна лабораторія оснащена комплексом для проведення модального аналізу металорізальних верстатів і верстатних пристроїв із ліцензійним програмним забезпеченням LabView.

Центр проблемно-орієнтованого навчання медичного інституту у рамках проекту TEMPUS PBL оснащений інтерактивними дошками, проекторами та системами голосування на суму 28,7 тис євро.

1.3 Інтелектуальне забезпечення

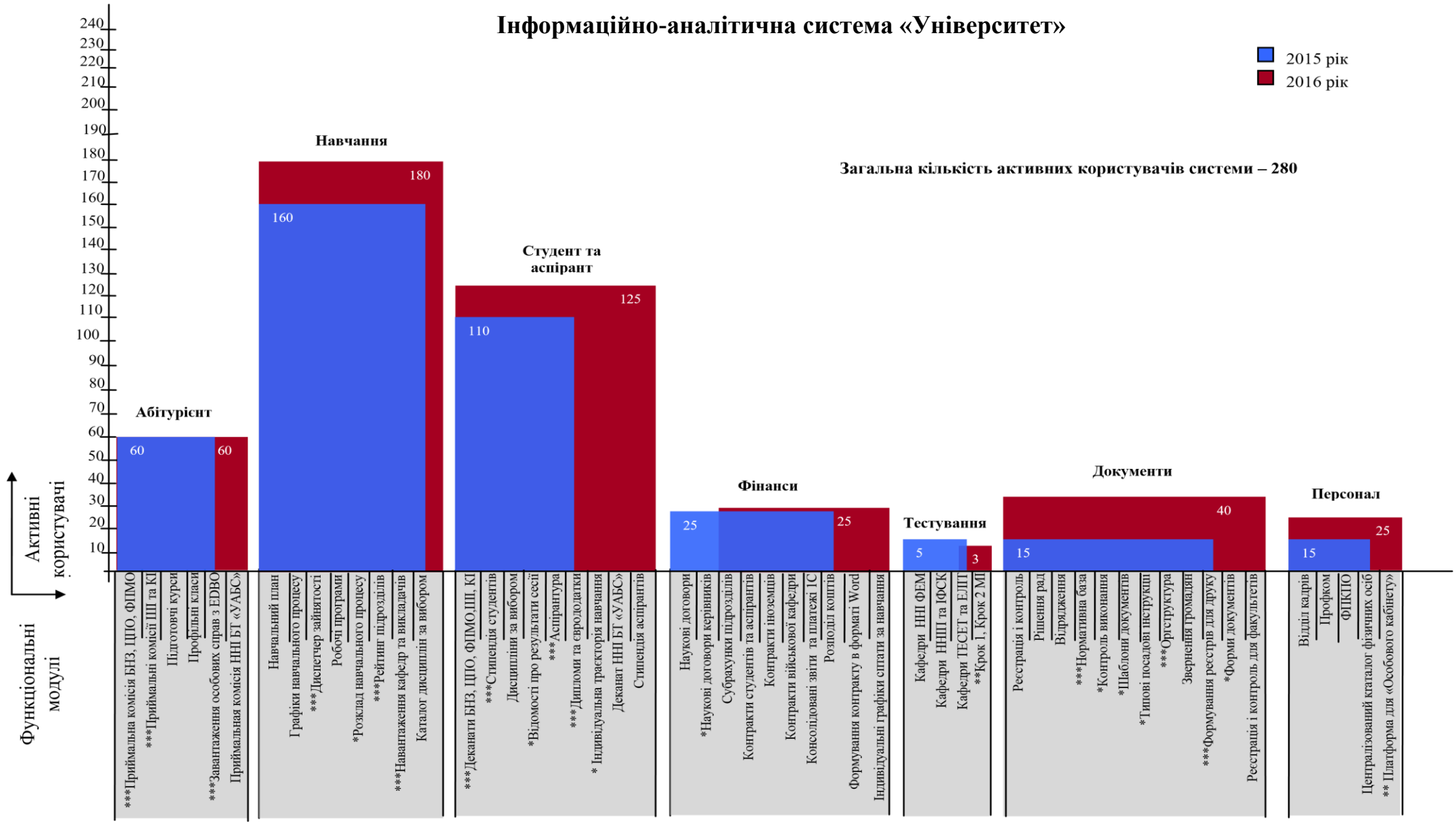
Інтелектуальне забезпечення єдиної інтегрованої інформаційної системи складається з програмного, інформаційного, організаційного та методичного компоненту. Ці компоненти реалізовані у вигляді основних інформаційних систем, що інтегровані навколо web-системи та між собою:

- Система управління та захисту телекомунікаційної мережі;
- Інформаційно-аналітична система «Університет»;
- Інформаційна система електронного навчання;
- Web-система університету;
- Інформаційно-бібліотечна система.

1.3.1 Інформаційно-аналітична система «Університет»

Забезпечує підтримку та автоматизацію процесів керування усіх складових діяльності університету. Розширено функціональні можливості та збільшилась кількість користувачів.

Інформаційно-аналітична система «Університет»



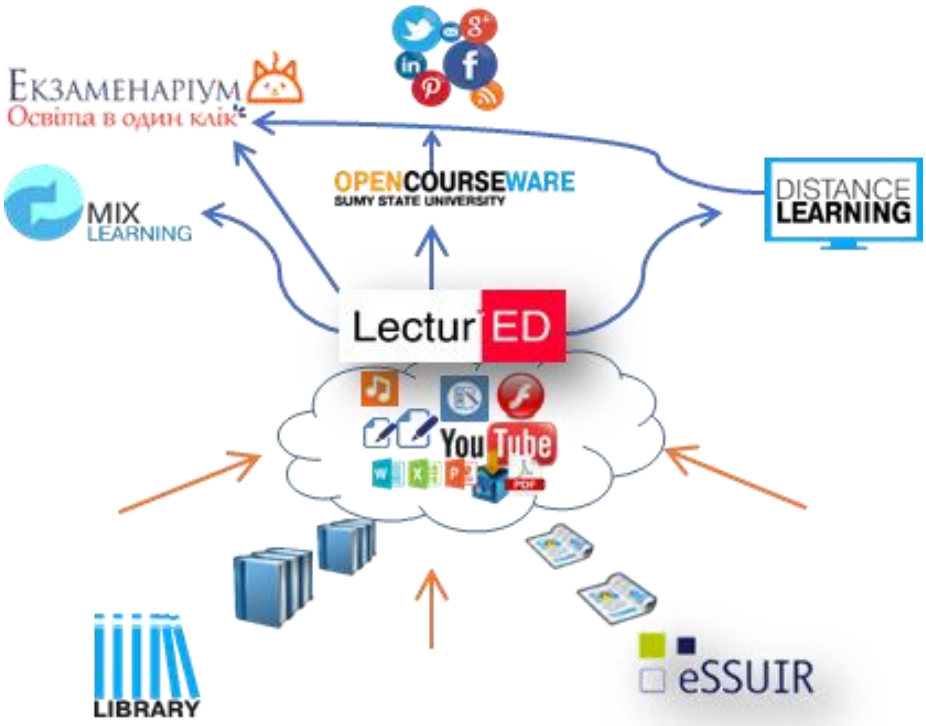
* - *Інформаційний сервіс*

** - *На стадії впровадження*

*** - *Значні зміни протягом року*

1.3.2 Інформаційна система електронного навчання

Функціонування університетської системи e-learning СумДУ забезпечується комплексом таких програмно-інформаційних середовищ: автоматизована система дистанційного навчання, платформа відкритих онлайн-курсів «Екзаменаріум», платформа для змішаного навчання, відкритий освітній ресурс OCW СумДУ, конструктор навчальних матеріалів, електронний каталог, інституційний репозитарій.



Платформа дистанційного навчання «Salamstein» (http://dl.sumdu.edu.ua/) – це автоматизована система, що забезпечує комплексне рішення для організації дистанційного навчання шляхом інтеграції підсистем управління навчальним матеріалом і навчальним процесом з віртуальним навчальним середовищем.

Платформа для змішаного навчання «MiX» (http://mix.sumdu.edu.ua/) – це автоматизована система, що забезпечує самостійну реєстрацію студентів та самостійний запис на доступні академічні курси. Може використовуватися викладачами для студентів денної і заочної форм навчання.

Платформа відкритих онлайн-курсів «Екзаменаріум» (http://examenarium.sumdu.edu.ua/) – це автоматизована система, що забезпечує самостійну реєстрацію користувачів та самостійний запис на доступні курси чи програми. Застосовується для забезпечення слухачів неакадемічних програм та курсів.

OCW СумДУ (http://ocw.sumdu.edu.ua) – це відкритий електронний ресурс структурованих колекцій навчально-методичних матеріалів дисциплін.

Конструктор навчально-методичних матеріалів Lectur`ED (http://elearning.sumdu.edu.ua/) дозволяє: створювати/редагувати проекти з навчально-методичними матеріалами; імпортувати навчально-методичні матеріали, що опубліковані на OCW СумДУ та розміщені у системі дистанційного навчання СумДУ; експортувати навчально-методичні матеріали до OCW СумДУ та до системи дистанційного навчання СумДУ; об'єднувати матеріал, розміщений в електронному каталозі, інституційному репозитарії СумДУ та на інших веб-ресурсах в рамках єдиного проекту навчальної дисципліни; відкривати доступ до навчально-методичних матеріалів, окремих навчальних об’єктів; здійснювати публікацію навчально-методичних матеріалів на OCW СумДУ.

Реалізована єдина програмно-інформаційна модель представлення навчального контенту дозволяє здійснювати пошук матеріалів за різними параметрами на OCW СумДУ, представляти матеріал в зручному для студента вигляді, експортувати матеріал у формі дистанційного курсу до навчальної платформи дистанційного навчання (http://dl.sumdu.edu.ua), інтегрувати матеріали зі всесвітніми агрегаторами відкритих навчальних ресурсів, зокрема консорціуму http://www.oeconsortium.org. Крім того, створювати навчальний контент може будь-який бажаючий засобами відкритого конструктора навчальних матеріалів «Lectur’ED».

Електронні навчальні матеріали, що розміщені викладачем на OCW, є доступними для подальшого самостійного вивчення студентами, виконання самостійних завдань з дисципліни. Для організації змістовного обговорення опублікований навчальний контент може бути також розміщений в різних соціальних мережах. Інші автори (викладачі, студенти) можуть імпортувати опублікований навчальний контент та доопрацювати його за власними вимогами.

Таким чином йде постійна апробація і ротація контенту з метою його вдосконалення. Форми застосування матеріалів можуть бути як у вигляді онлайн курсів, що потребують авторизованого доступу, так і у вигляді відкритих ресурсів, що доступні кожному бажаючому.

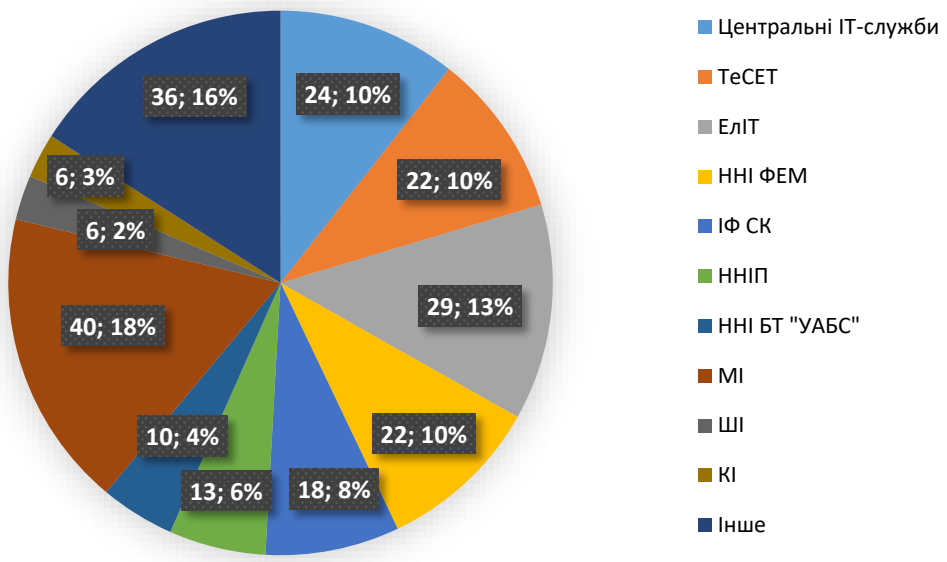
Показники автоматизованої системи дистанційного навчання

Джерело інформації	Показник	2011	2012	2013	2014	2015	2016	порівняння з 2015 роком, Δ	порівняння з 2015 роком, %
ЦЗДВН	1. Кількість бакалавратур/спеціалітетів/магістратур за дистанційною формою навчання, усього	9/6	9/6	9/6	11/6	13/8/2	14/8/6		
	для російськомовного контингенту	5/5/0	8/8/0	8/8/0	8/8/1	8/8/1	7/7/1	-1	
	2. Загальна кількість навчальних дисциплін, що викладаються у звітному році та забезпечені дистанційними курсами, усього	202	229	240	307	359	370	11	3%
	у т.ч.: україномовні версії	*143*	*170*	*184*	*266*	*332*	*304*	-28	-8%
	російськомовні версії	*88*	*95*	*94*	*138*	*151*	*118*	-33	-22%
ОМЦТЕН	3. Зареєстрованих користувачів з ролями студентів	1212	2200	2001	2448	2248	1979	-269	-12%
	4. Зареєстрованих користувачів з ролями викладачів	207	230	274	259	327	348	21	6%
	5. Загальна кількість тренажерів	1235	1 464	1502	1 578	1 664	1 761	97	6%
	5.1. Розроблено віртуальних тренажерів за рік	255	229	38	76	86	97	11	13%
	6. Загальна кількість тестових завдань	38 700	50 765	60968	84 426	107 698	131 782	24 084	22%
	6.1. Розроблено тестових завдань за рік	6593	12065	10 203	23 458	23 272	24 084	812	3%
	7. Загальна кількість відеоматеріалів	102	197	350	371	475	592	117	25%
	7.1. Розроблено відеоматеріалів за рік	8	95	153	21	104	117	13	13%
	8. Розроблено версій дистанційних курсів за рік, усього	32	40	20	77	74	104	30	41%
	у т.ч.: україномовних	*29*	*27*	*15*	*50*	*48*	64	16	33%
	російськомовних	*3*	*13*	*5*	*25*	*26*	39	13	50%
	англомовних	0	0	0	2	0	1	1	
	9. Проведено атестацію дистанційних курсів за рік	3	10	3	12	30	75	45	150%

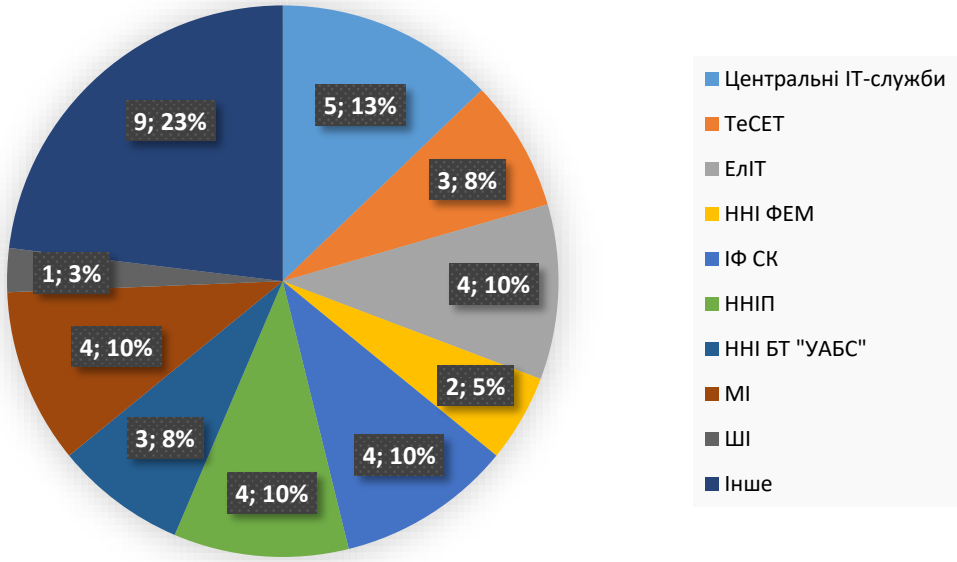
1.3.3 Веб-система

Основні статистичні показники:

- кількість публічних сайтів – усього 226 (181 – у 2015 р.):



- кількість нових або суттєво модернізованих старих сайтів – усього 39:



- кількість сайтів, що використовують ПЗ, відмінне від рекомендованого (того, що офіційно підтримується ЦБВМ): 128 (57%);
- кількість адміністраторів: 127;
- кількість адміністраторів, сертифікованих ЦБВМ: менше 10% через постійну ротацію адміністраторів.

Основні вебометричні показники у порівнянні з минулим роком

Назва індикатору	Значення 2015 р.	Значення 2016 р.
Кількість зовнішніх гіперпосилань (Majestic)	985 512	1 149 546 (+17%)
Середньомісячна кількість унікальних користувачів україномовної та російськомовної версій головного web-сайту (Google Analytics)	19 819	19 942 (+1%)
Середньомісячна кількість унікальних користувачів англомовної версії головного web-сайту (Google Analytics)	1 354	1 603 (+18%)

Не зважаючи на збільшення кількості цитувань, відсоток посилань з авторитетних джерел залишається низьким.

1.4 Програмне забезпечення

Ліцензійні програмні продукти:
Siemens, CISCO, 1С, Компас, AnSys, Solid Works, NetClass Pro, Borland Delphi 2006 Edu, MikTeX, Adobe Flash 8, Adobe CS5 Design, ABBYY FormReader 6, Інформаційно-бібліотечна система «УФД/Бібліотека», modeFRONTIER V4 Premium, SPSS, "АВК-3" з підсистемами "ДЦ" та "ПД", «Лоза», «Спрут ТП», Camtasia Studio, «Діалог Нібелунг», DRWEB, Abbyy Fine reader, ЕОЛ-2000, ЕКОЗВІТ, M.E.Doc, Dialog NIBELUNG, драйвер "Онлайн" для Екселліо DP-25, Компас 3D v16, Вертикаль 2014, Unity, Intel, LabView.

Загальна кількість наявних ліцензій*

2012р.	2013	2014	2015	2016
2771	**2974**	**18772**	**23022**	**25400** + M.E.Doc + Office 365 Pro (УАБС) + Dialog NIBELUNG + Компас 3D v16, +Вертикаль 2014 + Unity, + LabView

*кількість ліцензій не включає доступні для викладачів та студентів безкоштовні програмні продукти Microsoft DreamSpark (операційні системи, засоби програмування та серверні системи для навчального процесу), Intel та Autodesk (повнофункціональні навчальні версії)

СумДУ зареєстровано у програмі корпорації Intel для розробників, отримано доступ та можливість реєстрації з безкоштовним доступом для викладачів та

студентів за наявності корпоративної поштової адреси. У тому числі доступне програмне забезпечення для розробки у сфері «Інтернет речей».

Отримано грант на доступ до програмного забезпечення Unity Technologies (віртуальна та доповнена реальність, краща платформа для розробки сучасних ігрових продуктів).

Проведено закупівлю програмних продуктів Microsoft для корпоративного використання. Отримано доступ до навчальних курсів за програмою Imagine Academy. Отримано можливість надання безкоштовного доступу Microsoft Office 365 pro для всіх студентів та викладачів із врахуванням ННІ БТ «УАБС» та віддалених підрозділів.

2 ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УЧАСТІ СУМДУ В НАЦІОНАЛЬНИХ ТА МІЖНАРОДНИХ РЕЙТИНГАХ

Назва рейтингу	2015 р.	2016 р.
Шанхайський рейтинг університетів світу ARWU (Китай)	-	СумДУ вперше включено до переліку кандидатів на включення до **бази даних дослідницьких університетів світу**. Вперше пройдено аудит відповідності критеріям дослідницьких університетів світу. Результати аудиту – на початку 2017 р. Наразі до бази даних входять лише 2 українських виші: КНУ ім.Т. Шевченка та ХНУ ім. В.Н. Каразіна.
Рейтинг університетів світу Times Higher Education (Сполучене Королівство)	СумДУ вперше увійшов до БД	СумДУ другий рік поспіль успішно проходить аудит та посідає місце у **базі даних університетів, що обраховуються рейтингом THE**. Наразі до бази даних входить 12 вишів України
Рейтинг університетів світу QS World University Rankings (Сполучене Королівство)	Позиції не змінились	СумДУ підтвердив свої позиції другій рік поспіль: 4-позиція серед ВНЗ України та топ-5% вишів світу (категорія 701+)
Рейтинг університетів країн Європи, що розвивається, та	4-а позиція серед ВНЗ України та топ-	5-а позиція серед ВНЗ України та топ-100 вишів регіону

центральної Азії QS EECA (Сполучене Королівство)	90 вишів регіону	
Рейтинг університетів за рівнем інтеграції з замовниками кадрів QS Graduate Employability Rankings (Сполучене Королівство)	Рейтинг не публікувався	СумДУ вперше пройшов рейтинговий аудит щодо рівня інтеграції з замовниками кадрів. У рейтингу представлено топ-300 вишів світу, СумДУ має позицію 401+.
Рейтинг університетів світу Webometrics Ranking of World Universities (Іспанія)	5-а позиція серед ВНЗ України та топ-10% вишів світу	Вперше в історії 3-а позиція серед ВНЗ України та топ-10% вишів світу
Рейтинг інституційних репозитаріїв світу Webometrics Ranking of World Repositories (Іспанія)	2-а позиція серед ВНЗ України та 277-а у світі	1-а позиція серед ВНЗ України та 315-а у світі (з понад 2 000)
Рейтинг університетів світу за даними наукометричної бази Google Scholar від Webometrics (Іспанія)	-	4-а позиція серед ВНЗ України та топ-7% вишів світу
Рейтинг веб-популярності вишів світу 4ICU (Австралія)	6-а позиція серед ВНЗ України та топ-15% вишів світу	5-а позиція серед ВНЗ України та топ-15% вишів світу
Рейтинг університету світу за даними бази Thomson Reuters (США) – Round University Ranking (Росія)	5-а позиція серед ВНЗ України та 700-а позиція у світі	3-а позиція серед ВНЗ України та 629-а позиція у світі
Рейтинг університетів світу за якістю науково-дослідної діяльності URAP (Туреччина)	4-а позиція серед ВНЗ України та топ-10% вишів світу (топ-2200)	7-а позиція серед ВНЗ України та топ-10% вишів світу (топ-2400)
Узагальнюючий рейтинг університетів світу за всіма напрямами діяльності U-Multirank (ЄС)	Серед українських ВНЗ СумДУ має найбільшу кількість індикаторів, віднесених до рейтингової групи «А». Серед них переважно показники навчальної діяльності, інтернаціоналізації та відповідальності перед регіоном. Вже третій рік поспіль цей рейтинг високо оцінює здобутки СумДУ, визначивши	

	більшість показників діяльності університету на рівні не нижчому за середньосвітове значення.	
Рейтинг університетів світу за показниками науково-дослідної, інноваційної та соціальної діяльності вишів SCImago IR (Іспанія)	До 2015 року рейтинг виходив в іншому форматі без агрегованої оцінки.	6-а позиція серед ВНЗ України та топ-200 вишів Центральної та Східної Європи
Рейтинг університетів світу за показниками екологічної діяльності та стійкого розвитку UI Greenmetric (Індонезія)	2-а позиція серед ВНЗ України та топ-200 університетів світу. СумДУ став першим вишем України, який потрапив до цього рейтингу	2-а позиція серед ВНЗ України та топ-250 вишів світу
Консолідований рейтинг ВНЗ України від інформаційних ресурсів «Osvita.ua» та «Слово і Діло»	Сумський державний університет другий рік поспіль став кращим регіональним навчальним закладом півночі та центру України. У загальному заліку СумДУ посів 3-е місце серед ВНЗ з міст-немільйонників, 5-е місце серед усіх класичних ВНЗ та 8-е місце серед усіх вишів країни.	
Рейтинг ВНЗ України «Топ-200 Україна» (Україна)	7-а позиція серед класичних ВНЗ та 21-а позиція у загальному заліку	СумДУ входить до трійки кращих університетів України за показниками міжнародного визнання. У загальному заліку СумДУ увійшов до шести кращих класичних університетів України та до 5% кращих вітчизняних ВНЗ (15-а позиція).
Рейтинг університетів України за якістю підготовки ІТ-спеціалістів від інформаційного ресурсу «DOU.ua»	2-а позиція (факультети ЕлІТ, ТеСЕТ)	5-а позиція (факультет ЕлІТ)
Рейтинг університетів України за показниками БД Google Scholar від Національної бібліотеки	4-5-а позиція (та 10-15-а позиція серед усіх наукових і навчальних установ України) – за кількістю вчених з індексом Гірша в БД Google Scholar більше 20	

України ім. В.І. Вернадського		
Рейтинг університетів України за показниками БД Scopus від «УРАН»	10-е місце серед класичних ВНЗ та 15-е місце у загальному заліку	9-е місце серед класичних ВНЗ та 15-е місце у загальному заліку

3 РОЗВИТОК СТАРТАП ДІЯЛЬНОСТІ

На базі стартап-центру СумДУ «New Generation» організовано інформаційну, організаційну, навчальну та бізнес-підтримку студентів та викладачів спільно з представниками бізнесу та ГО «Сумський бізнес клуб».

Розпочато співпрацю з бізнес-інкубатором «Sikorsky Challenge». Впроваджується проект створення інноваційної екосистеми стартапів на базі університетів: КПІ, СумДУ, ХПІ, Вінницький національний технологічний, Національний Гірничий, Національний біоресурсів і природокористування.

У рамках всеукраїнського заходу «Битва стартапів» в Сумах серед представлених 6 проектів – 5 були з СумДУ за сприяння та підтримки стартап-центру. 2 проекти приймали участь у фіналі в Києві (всього у фіналі було представлено 15 проектів). Проект «PharmGuide» зайняв перше місце за он-лайн голосуванням.

На базі стартап-центру організовано захід у рамках European Maker Week 2016 де презентовано напрями розвитку стартап-проектів в СумДУ та 3D-інновації, віртуальна реальність та наукова діяльність. Представники України вперше у 2016 році брали участь у даному заході. Група 3D-інновацій була офіційним співорганізатором заходу.

У рамках XIII Міжнародної універсальної виставки міжрегіональної і зовнішньоекономічної співпраці «Слобожанський міст-2016» у виставковому центрі «Іллінський» Сумської торгово-промислової палати було підбито підсумки щорічного регіонального конкурсу «Кришталева Альтанка-2016», переможцем у номінації «START-UP року» став СумДУ.

У виставці молодих бізнесменів та нових бізнес-ідей «FRESHBIZ», що вперше проводилась в Сумах були представлені креативні розробки груп «3D-інновацій», «Unity» Організаційно-методичного центру технологій електронного навчання (Дмитро Самохвалов), а також лабораторії прикладного матеріалознавства кафедри прикладного матеріалознавства і технології конструкційних матеріалів факультету

технічних систем і енергоефективних технологій (Станіслав Марченко). Участь у виставці, команди від СумДУ, відбулася безкоштовно завдяки налагодженому партнерству та співпраці Стартап-центру СумДУ «New Generation» з організаторами заходу, компанією «Врекламе».

На базі стартап-центру проведено цикл он-лайн воркшопів за тематикою «Розвиток студентських стартап-проектів, покоління Z» спільно з Технопарком Казахстанского национального университету аль-Фараби, Донецьким державним університетом управління (м. Маріуполь), Сумським обласним інститутом післядипломної педагогічної освіти.

Стартап-центром СумДУ проведено ряд заходів із розвитку напряму «Індустрія 4.0» спільно з кафедрами електроніки і комп'ютерної техніки, прикладного матеріалознавства і технології конструкційних матеріалів СумДУ, Нанофізики, ГО «Сумський бізнес-клуб», Сумським обласним інститутом післядипломної педагогічної освіти, за підтримки Групи інженерно-технічних компаній «Автоматик Груп» та Асоціації Підприємств Промислової Автоматизації України. Запропоновано меморандум про створення сумського кластеру «Індустрія 4.0» на базі СумДУ.

Студенти групи 3D-інновацій прийняли участь у заході для стартап-проектів організованому у Національному аерокосмічному університеті імені М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут». Презентували власний проект, переймали досвід у провідних представників IT-бізнесу, виступали в ролі експертів для нових проектів.

Разом з керівником відділу з організації наукової роботи студентів Михайлом Оприско представники групи 3D-інновацій прийняли участь у найбільшій події в IT-галузі України – iForum 2016. Наша команда стала єдиним учасником від університетів на форумі, представила власний проект, демонструвала розробки для 3D-друку та сканування.

Предстаники групи 3D інновацій зробили доповіді на міжнародному форумі IT People Sumy – 2016, де було познайомлено аудиторію про дослідження та перспективні розробки групи 3D-інновацій, в області машинного зору автономних роботів та аналізу тривимірних візуальних образів.

В Англії зареєстровано стартап-компанію Molfar Technologies Limited співзасновником якої став керівник групи Москаленко В.В. На виставці Commercial UAV Show 2016 в Лондоні були представлені напрями програмних розробок компанії (http://molfar.tech/ https://www.facebook.com/molfar.tech/).

Програмні розробки, дослідження групи 3D-інновацій

Досліджуються особливості конструкції та програмного керування перспективними 3D принтерами з Delta-кінематикою та подвійним екструдером.

Коштами працівників групи зібрано робочі прототипи. Перевагою даних розробок є підвищення продуктивності 3D друку та зниження собівартості виробів.

Розроблено власними ресурсами апаратна та програмна частини дрону. Проводяться дослідження SLAM-технологій автономного керування польотом дронів на базі процесорних блоків Raspberry Pi та Navio 2+ в умовах втрати радіо зв'язку та відсутності GPS.

Здійснено реєстрацію на ресурсі www.fablabs.io, де подано заявку на отримання лабораторією 3D інновацій статусу FabLab, що зробить її суб'єктом міжнародної мережі FabLab і дозволить долучитися до европейських проектів та інженерних грантів в галузі 3D-моделювання та виготовлення високотехнологічних пристроїв для специфічних потреб.

Розроблений проект "Створення інтелектуального біонічного протезу для кінцівки людини" авторів Москаленко В.В., Коробов А.Г. став переможцем конкурсу грантів на підтримку наукових досліджень та прикладних розробок членів НТСА Сумського державного університету.

Виконуються замовлення за науково-технічними договорами.

Підготовлено 8 наукових публікації та доповідей на міжнародних конференціях

Освоєно новий напрямок стартап руху, пов'язаний з машинним глибоким навчанням (deep learning) та самонавчанням автономних систем. Отримано досвід з просування стартап-проектів і організації діяльності IT-компанії. На виставці Commercial UAV Show 2016 в Лондоні було розміщено розроблений керівником групи "3D-інновацій" плакат з рекламою стартап-компанії Molfar Technologies Limited, засновником якої він є. Сформовано науково-методологічну базу для розвиту наукової школи штучного інтелекту в СумДУ та участі в академічних грантових програмах (http://molfar.tech/ https://www.facebook.com/molfar.tech/).

Навчальні курси

В рамках професійно-орієнтаційної роботи і співпраці з Малою академією наук та ОЦПТ та РТМ (обласний центр по роботі з талановитою молоддю) проводяться із школярами Сумщини на постійній основі безкоштовні заняття з робототехніки з використанням роботів Mindstorms Lego NXT 2.0 та EV3.

Студентами групи 3D-інновацій проводяться курси для школярів за напрямком вивчення технологій 3D-друку в рамках роботи дитячого навчального центру робототехніки "BOTEON".

Розроблено та проводиться курс лекцій і практик для компанії MindK на тему "Алгоритми та методом штучного інтелекту" з метою їх ознайомлення із можливостями та обмеженнями сучасних технологій інтелектуального аналізу даних для участі у майбутніх спільних IT-проектах.

4 ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ РОБОТИ ІТ-ПІДРОЗДІЛІВ

4.1 Центр технічного обслуговування інформаційних систем

Напрямки діяльності:

1. Забезпечення безперебійної і якісної роботи інформаційно-телекомунікаційних систем університету.
2. Адміністрування інформаційних ресурсів підрозділів, серверів та поштової системи СумДУ, доступу до глобальної комп'ютерної мережі та каналів зв'язку.
3. Підтримка, розвиток та адміністрування доменів ssu.sumdu.edu.ua; academy.sumy.ua з розмежуванням прав доступу до інформаційних ресурсів доменів служби Active Directory.
4. Захист АС та WEB систем СумДУ.
5. Обслуговування систем відеоспостереження; внутрішнього теле-радіомовлення; охоронної сигналізації; телефонної мережі та АТС.
6. Ремонт та модернізація комп’ютерної та периферійної техніки.
7. Супровід конференцій, презентацій тощо.
8. Робота пункту заправки, ремонту та регенерації картриджів.
9. Робота з планування закупівель та перерозподілу комп’ютерної, телекомунікаційної техніки та мережевого обладнання.
10. Робота з проектування, монтажу та обслуговування мультимедійних аудиторій, студій звукозапису, відео-студій.
11. Супровід системного, офісного та прикладного програмного забезпечення, програмних комплексів по зберіганню та публікацій інформаційних ресурсів підрозділів СумДУ.
12. Надання консультативної допомоги користувачам з питань, що виникають під час експлуатації інформаційних ресурсів у локальній мережі та Інтернет. Проведення інструктажів при введені в експлуатацію нової комп’ютерної, телекомунікаційної та периферійної техніки.

В 2016 році було проведено роботи з розширення каналу доступу до всесвітньої мережі передачі даних Інтернет СумДУ:

- Базовий ВНЗ з 300 Мбіт/с до 500 Мбіт/с з окремим резервним каналом 150 Мбіт/с. Максимальна пропускна здатність каналу 650 Мбіт/с.
- Площадка «УАБС» 250 Мбіт/с основний канал та 250 Мбіт/с окремий резервний канал. Максимальна пропускна здатність каналу 500 Мбіт/с.

Проведено проектування та монтаж мультимедійних аудиторій в кількості 22 одиниця.

Проведено демонтаж/монтаж комунікаційних шаф Головного корпусу (10,9,7,4 поверхи), змонтовано 1 новий комунікаційний центр університетської

клініки, що надало можливість ввести в дію 1 мультимедійну аудиторію та підключити 15 користувачів медичного інституту і ввести в учбовий процес 3 бездротових точки доступу.

У зв'язку з реорганізацією СумДУ та УАБС було проведено роботу щодо організації оптичної виділеної лінії для з'їдання двох інформаційно-телекомунікаційних систем СумДУ та ННІ БТ «УАБС». Проведено роботи по встановленню та налагодженню відповідного активного обладнання.

За допомогою ПАТ «Укртелеком» проведено роботи з організації виділених ліній до віддалених структурних підрозділів ШІ (м. Шостка) та КІ (м. Конотоп) для подальшої інтеграції телекомунікаційних систем за технологією 2L VPN, до мережі СумДУ. Зараз ведуться роботи з їх введення в експлуатацію та налагодження активного обладнання.

Змонтовано та введено в дію 5 нових комп'ютерних класів, у тому числі площадка «УАБС» – 3 од.

На базі інформаційно-пошукової система «УФД/Бібліотека» сумісно з фахівцями бібліотеки СумДУ було розроблено проект та встановлено сенсорні монітори з web-додатоком в залах абонементу БІЦ СумДУ та медичного інституту.

Адміністрування серверів та поштової системи СумДУ.

Переведено та заведено нових користувачів поштової системи з використанням сервісів компанії Google загальною кількістю 1894 адреси (1138 – 2015р.), у тому числі віддалені структурні підрозділи Шостки, Конотопу та площадки «УАБС» 372 облікових запису.

Введено в дію 2 нових сервери системи АСУ та переведено в систему віртуалізації 1 сервер АСУ.

Підготовлено та введено 12 цифрових підписів співробітників університету.

Введено в дію автономну систему IP адрес, що в подальшому дає можливість забезпечити резервування каналу доступу до мережі Інтернет та в разі зникнення головного каналу в автоматичному режимі здійснює переключення до резервного, у тому числі і на площадці «УАБС».

Підготовлено та суттєво модернізовано і введено в дію 39 веб-хостінгів для структурних підрозділів унівесриетету.

Захист АС та web систем СумДУ.

Введено в дію комплексну систему захисту інформації в АС класу 3 з одержанням атестату відповідності від Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України.

Створено комплекс засобів захисту інформації автоматизованої системи класу 1 кафедри військової підготовки СумДУ для обробки документів з грифом "для

службового користування”, створена супроводжуюча документація, виконано налагодження системи, проведений інструктаж по роботі користувачів в системі, оформлені всі необхідні документи для отримання сертифікації.

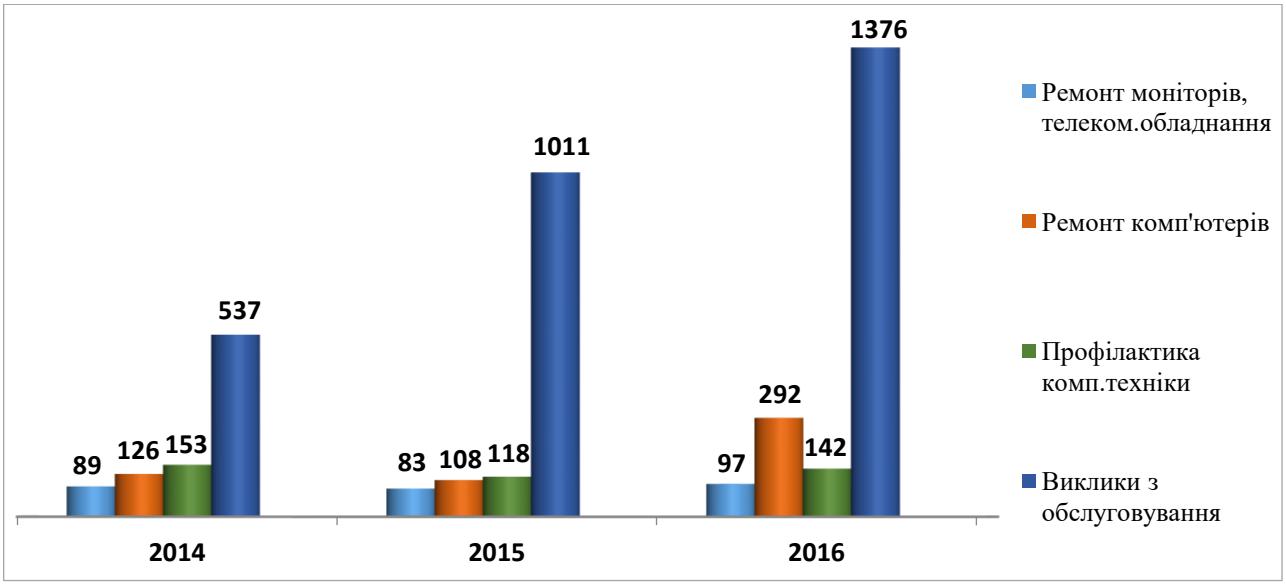
Забезпечено роботу комплексу засобів захисту інформації автоматизованої системи класу 1 режимно-мобілізаційного відділу для обробки інформації з грифом “таємно”, а саме виконано підключення та налагодження системи.

Встановлено власний сервер антивірусного захисту, який дає змогу спостерігати за станом комп’ютерів користувачів, виявляти атаки на них, віруси або шкідливі програми у реальному часі.

Реалізована система контролю мережевого апаратного та програмного забезпечення, що дає змогу в реальному часі переглядати стан мережевого обладнання та в найкоротший час реагувати на несправність, виявляти спроби несанкціонованого доступу до мережі СумДУ та блокувати їх.

Ремонт, модернізація, обслуговування комп’ютерного та телекомунікаційного обладнання.

Провівши аналіз робіт, котрі було виконано на протязі року групою з обслуговування комп’ютерної техніки, в порівнянні з минулим роком значно підвищився показник «викликів з обслуговування». Також більш ніж в 2 рази зросла кількість ремонтів комп’ютерної техніки, опосередковано це дає інформацію о «старінні» парку комп’ютерної техніки.



Також було проведено роботи з «переустановлення/встановлення операційних систем та програмного забезпечення на нові та існуючі КРМ університету – 520 од.

Обслуговування телефонної системи СумДУ, систем відеоспостереження, внутрішнього теле- радіомовлення та охоронної сигналізації

Для забезпечення підключення та надання цифрового зв’язку було проведено нову оптичну магістраль між ЕТ-Ц корпусами, що надасть доступ до 50 нових

телефонних номерів. Також виконуються постійні роботи з обслуговування телефонної мережі та телефонного обладнання, ремонт телефонних апаратів та факсів, монтаж та прокладання нових телефонних ліній, проведення технічної експертизи та складання відповідних актів щодо списання обладнання.

Ремонт пульту охоронної сигналізації – 14 шт.

Відновлення охоронної сигналізації після ремонту аудиторій – 67 шт.

Нових підключень до охоронної сигналізації – 9 шт.

Виготовлено нових годинників – 11 шт.

Встановлено відеокамер – 12 шт.

Відремонтовано одиниць техніки – 23 шт.

Підключено TV до кабельної мережі – 5 шт.

Робота за планування закупівель та перерозподілу комп'ютерної, телекомунікаційної, та периферійної техніки

Підготовлено технічну документацію для проведення 5 тендерних процедур на закупівлю комп'ютерної, телекомунікаційної, мультимедійної, звукової техніки та обладнання для видавництва СумДУ.

Організовано закупівлю комплектуючих до комп'ютерної, телекомунікаційної, периферійної та іншої техніки для забезпечення робіт з проведення ремонтів та модернізації телекомунікаційної, комп'ютерної та периферійної техніки базового ВНЗ та площадки «УАБС».

Модернізовано та розподілено 186 одиниць комп'ютерної техніки (у тому числі 110 по площадці «УАБС»).

Видано в підрозділи 144 од. комп'ютерного обладнання, 15 БФП, 22 проектори та 5 телевізорів.

Підготовлено документи, щодо списання комп'ютерного, телекомунікаційного, мультимедійного та лабораторного обладнання – 211од., у тому числі: 40 комп'ютерів, 16 од. лабораторного обладнання.

Робота відокремленого відділу інформаційних технологій та комп'ютерного забезпечення за 2016 рік

Співробітниками підрозділу виконуються роботи з керування, адміністрування, технічного обслуговування комп'ютерної мережі на майданчиках розташованими за адресами: вул. Петропавлівська 57, 59, вул. Соборна 39, вул. Прокоф'єва 38/1, 38/2, 38-б, вул. Люблинська 10, 10-а, вул. Покровська 9/1.

Проводяться роботи з налагодження та програмування телекомунікаційного і мережевого устаткування у 11 комунікаційних центрах.

Впродовж 2016р. згідно з заявками та зверненнями викладачів виконані роботи щодо організації доступу студентів до мережі Інтернет та внутрішніх ресурсів згідно до плана занять – у 22-х комп'ютеризованих навчальних класах. Загальна кількість виконаних в системі керування заявками складає – 2075.

Проводятся постійні роботи з підтримки працездатності Web-серверів підрозділів, кафедр, технологічних серверів в глобальній мережі Internet – здійснюється внесення нової інформації на технологічні сервери підтримки інфраструктури та забезпечується постійне резервне копіювання даних.

Проводиться постійна робота з проведення консультацій з підрозділами, що використовують їх у своїй роботі, допомога особам що відповідають за внесення та контроль інформації на Web-сайтах.

Відновлена працездатність локальної мережі університетської клініки та введено в дію покриття WiFi.

Оновлена та введена в дію методика опрацювання заходів підтримки технічного стану комп'ютерного та офісного обладнання, відправлення його в ремонт, створення паспортів.

4.2 Центр комп'ютерних технологій

Основні результати роботи у 2016 році:

Проведено закупівлю програмного забезпечення. Отримано доступ до сучасного програмного забезпечення для розробників корпорації Intel (у тому числі для розробки у сфері «Інтернет речей».

Отримано грант доступ до програмного забезпечення Unity Technologies.

Організовано проведення загальноуніверситетського конкурсу з використання власних мобільних пристроїв у навчальному процесі. Загалом у 2015-2016 н.р. на конкурс подано 14 проектів. Створені відео кращих практик доступні на Youtoobe. Підготовлено проектну заявку для поширення досвіду проведення конкурсу, пройдено 1-й етап відбору на EGAP Challenge (конкурс запровадження нових інструментів електронної демократії в Україні що фінансується Швейцарською конфедерацією).

Продовжено обслуговування доступу викладачів та студентів до сучасного програмного забезпечення. Програмні продукти Microsoft наразі доступні усім студентам та викладачам. У 2016 році доступ отримали також усі студенти ННІ БТ «УАБС».

ЦКТ у 2016 році забезпечив координацію стартап-діяльності, організацію співпраці з підприємцями, участь у заходах всеукраїнського та європейського рівня. На базі групи 3D-інновацій, спільно з партнерами створено нові програмні та технічні проекти, виконуються наукові розробки та договори, організовано навчання та консультації.

Забезпечено технічний супровід міжнародних веб-конференцій. Організовано он-лайн конференції із записом навчальних матеріалів спільно з відділом довузівської підготовки та Малою академією наук, трансляції проводяться на 47 шкіл області одночасно, використовуються можливості он-лайн студії.

Прийняли активну участь у Міжнародному семінарі для науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів «Вплив трендів інформаційного суспільства на якість вищої освіти». Організатори: Майкрософт Україна, Київський університет імені Бориса Грінченка. Провели тренінг, у режимі он-лайн з підключенням до СумДУ, за темою "якість електронних навчальних курсів".

Здійснювалась підготовка презентаційних матеріалів з використанням відео, 3D технологій для потреб СумДУ, розроблені та оновлені комп'ютерні презентації для всеукраїнських та міжнародних заходів, виставок, конференцій, семінарів тощо.

Забезпечено технічний супровід центру тестування спільно з ТОВ «Освітньо-екзаменаційний центр» для проведення сертифікації за програмами TOEFL. Отримано 4 ваучера на безкоштовне складання іспитів на знання IT-продуктів і технологій компанії Microsoft.

Підписано меморандум про взаєморозуміння між Сумським державним університетом та ТОВ "Компанія Новелла" – офіційний представник японської компанії Wacom в Україні.

Організовано участь провідних фахівців IT-компаній в заходах СумДУ, у тому числі на базі Шосткінського та Конотопського інститутів СумДУ. Освітяни, які брали участь, пройшли практичне навчання за тематикою «хмарні» сервіси Microsoft, отримали відповідні сертифікати.

Проведені семінари та курси підвищення кваліфікації з питань використання мультимедійних, інтерактивних та 3D-технологій. Постійно проводилось консультування. Інформація про доступні технології розповсюджувалась на сайтах, у соціальних мережах, у газеті «Резонанс».

Навчально-методичний центр «Проф-IT» Центру комп'ютерних технологій:

Протягом року проводились навчальні курси для студентів СумДУ та сторонніх осіб: сертифіковані курси за програмою 1С, CISCO, курси для школярів та студентів по вихідним дням, курси з 3D-моделювання для ігор.

Проведені курси підвищення кваліфікації для державних службовців спільно з Центром перепідготовки та підвищення кваліфікації працівників органів державної влади, органів місцевого самоврядування, державних підприємств, установ і організацій». На замовлення Обласної державної адміністрації розроблено та проведено новий курс «Основи використання соціальної мережі Facebook».

4.3 Центр інформаційних систем

1. Продовжено роботу з удосконалення інформаційної та функціональної моделі університету, створення нормативно-методичного забезпечення **єдиної інтегрованої інформаційної системи університету**.

Для **інформаційно-аналітичної системи «Університет»** проводилися роботи по наступним підсистемам:

Підсистема «Абітурієнт» забезпечує підтримку роботи департаменту доуніверситетської освіти та приймальної комісії університету та складається з наступних модулів: «Профільні класи», «Підготовчі курси», «Приймальна комісія».

Виконано модифікацію програмного забезпечення щодо автоматизованого завантаження особових справ абітурієнтів з системи ЕДБО до підсистеми «Абітурієнт», що значно зменшило роботу операторів по вводу інформації до системи та забезпечило контроль введеної до ЕДБО інформації. Були внесені зміни в програмне забезпечення підсистеми «Абітурієнт» щодо обліку абітурієнтів зі скороченим терміном навчання, змінено механізм розрахунку конкурсного балу абітурієнтів з урахування змін до Правил прийому, розроблено нові статистичні форми на замовлення приймальної комісії. Сформовано інформаційне забезпечення для проведення приймальної компанії 2016 року у тому числі для роботи приймальної комісії ННІ БТ «УАБС».

Підсистема «Студент та аспірант» забезпечує підтримку діяльності деканатів факультетів та інститутів, відділу докторантури та аспірантури та складається з наступних модулів: «Деканат», «Стипендія», «Дисципліни за вибором студентів», «Аспірантура», «Індивідуальна траєкторія навчання».

Протягом цього року впроваджено новий модуль «Індивідуальна траєкторія навчання», що дає можливість формувати блок дисциплін вільного вибору, які студенти обирають через відповідний інформаційний сервіс (біля 700 студентів денної форми навчання 2015 року прийому обрали дисципліни за допомогою цього сервісу).

Модифіковано програмне забезпечення модулю «Стипендія» щодо передачі персональних даних студентів до системи «1С Бухгалтерія» для формування наказів на стипендію студентів, що навчаються за рахунок Національного банку України, для формування наказів на призначення стипендії аспірантам.

Розроблено та впроваджено нове програмне забезпечення модулю «Деканат» для передачі електронної особової справи студентів денної форми навчання до ЦЗДВН та навпаки, для формування та відображення у електронній навчальній картці індивідуального навчального плану студента. Програмне забезпечення модулю «Деканат» було адаптоване для задач обліку нового контингенту ННІП та ННІ БТ «УАБС» та встановлено на робочих місцях співробітників цих інститутів.

Підсистема «Навчальний процес» забезпечує підтримку роботи відділів організаційно-методичного управління та кафедр університету та складається з наступних модулів: «Навчальні плани», «Графіки навчального процесу», «Навантаження кафедр та викладачів», «Робочі програми», «Рейтинг підрозділів», «Диспетчер занятості викладачів, аудиторій та навчальних груп» та інформаційного сервісу «Розклад навчального процесу».

Внесені зміни у програмне забезпечення модулю «Рейтинг підрозділів» для розрахунку рейтингу згідно Методики нової версії. Реалізовано перенесення до архіву застарілих карток занятості модулю «Диспетчер занятості викладачів, аудиторій та навчальних груп». Змінено механізм розрахунку дисциплін за вибором студента модулю «Навантаження кафедр та викладачів», розроблено механізм розрахунку фінансових показників кафедр, проведено роботи по оптимізації роботи програмного модулю. Протягом року модифіковано програмне забезпечення модулю «Навчальні плани» щодо ведення каталогу дисциплін вільного вибору студентів.

Підсистема «Документи» забезпечує підтримку роботи загального відділу університету та надає співробітникам університету можливість використовувати елементи електронного документообігу. Підсистема складається з наступних модулів «Нормативна база», «Рішення рад», «Реєстрація і контроль», «Відрядження», «Звернення громадян», «Організаційна структура» та інформаційних сервісів: «Нормативна база», «Типові посадові інструкції», «Шаблони документів» , «Форми документів», «Контроль виконання».

Протягом 2016 року проводилися роботи по впровадженню нового модулю «Організаційна структура» в загальному відділі університету та проведено роботи по адаптації усіх програмних модулів АС «Університет» для роботи з організаційною структурою. Модифіковано програмне забезпечення модулю «Реєстрація та контроль» для реалізації можливості самостійної реєстрації своїх вихідних листів інститутами та факультетами. Розроблено та впроваджено нове програмне забезпечення щодо автоматизованого формування реєстрів посадових інструкцій, шаблонів документів, форм документів у форматі doc.

Для **інформаційної системи електронного документообігу** розроблено новий інформаційний сервіс «Форми документів» та удосконалено сервіс «Шаблони документів». Ведуться роботи по розробці нових інтерактивних форм для сервісу «Шаблони документів». У цьому році сумісно з групою інформаційно-аналітичних систем (ГІАС) було розроблено **37 нових інтерактивних форм**

Для авторизованого доступу співробітників та студентів до необхідної персоналізованої інформації через єдину точку входу продовжено роботи по створенню програмної платформи нового інформаційного сервісу «Особистий кабінет» (додано можливість формування візитки користувачів). Розроблено нові

інформаційні сервіси для електронного кабінету «Індивідуальна траєкторія навчання» та «Анкетування студентів».

Підсистема «Фінанси» забезпечує підтримку роботи відділу договірних відносин, відділу моніторингу платних послуг та складається з наступних модулів: «Субрахунки підрозділів», «Контракти на навчання», «Наукові договори» та відповідного інформаційного сервісу для наукових керівників.

Протягом року було модифіковано програмне забезпечення модулю «Контракти» для обробки індивідуальних графіків навчання для певної категорії осіб та для обробки індивідуальних графіків оплати за навчання згідно додаткових угод. Розроблено нове програмне забезпечення для реалізації механізму автоматизованого формування договору для друку з модулів «Приймальна комісія» та «Контракти». Розроблено нове програмне забезпечення щодо інтеграції підсистеми «Контракти» з системою 1С Бухгалтерія.

Підсистема «Тестування» забезпечує підтримку процесів оцінювання знать абітурієнтів та студентів. Розпочато роботи по впровадженню системи в медичному інституті для проведення тестування з підготовки студентів до «Крок 1» та «Крок 2». Кафедри університету можуть звертатися до центру інформаційних систем для отримання доступу до системи для проведення тестування по своїм дисциплінам.

Підсистема «Персонал» забезпечує підтримку процесів обліку співробітників університету та осіб що навчаються. Протягом останнього часу проводяться роботи по розробці та інтеграції в АС «Університет» програмного модулю «Каталог фізичних осіб», що забезпечить централізований доступ до персональної інформації (з необхідним рівнем захисту) та інформації по зайнятості в університеті всього контингенту співробітників та осіб що навчаються. «Каталог фізичних осіб» є основним постачальником даних до інформаційних сервісів «Особистого кабінету».

2. В рамках виконання **зовнішніх науково-технічних проектів** проводились роботи по супроводженню та розробці додаткової функціональності інформаційно-аналітичної системи «Управління комунальним майном міста» Сумської міської ради та Полтавської міської ради.

Проводилися роботи по подальшому впровадженню та адмініструванню автоматизованої системи «Звернення громадян», яка функціонує у Сумський ОДА та 5 її структурних підрозділах, 14 райдержадміністраціях та 5 виконавчих комітетів міських рад Сумської області. У цьому році систему впроваджено у Великописарівський районної адміністрації та у Департаменті економічного розвитку Сумської ОДА.

На замовлення Федерації легкої атлетики України (м.Київ) сумісно з ГІАС розроблено та впроваджено нову інформаційно-аналітичну систему «Електронний офіс ФЛАУ».

4.4 Центр бенчмаркінгу та веб-менеджменту

Основні результати діяльності щодо розвитку веб-системи у 2016 р.:

Центр бенчмаркінгу та веб-менеджменту (ЦБВМ) було створено у березні 2016 р. шляхом реорганізації Центру вебометрії та веб-маркетингу (ЦВВМ) з метою:

- виконання завдань стратегії розвитку Сумського державного університету на 2010-2020 роки щодо забезпечення участі університету в рейтингах світового, європейського та загальнонаціонального значення;
- створення та розвитку в університеті систем як самоаналізу, так і порівняльного аналізу (бенчмаркінгу) з провідними університетами України та світу, у тому числі із залученням міжнародних експертів;
- забезпечення виконання важливої ролі веб-менеджменту (управління веб-системою університету) у підтримці та укріпленні позитивного іміджу та рейтингу СумДУ;
- приведення у відповідність назви та місця центру в організаційній структурі СумДУ завданням, що фактично ним виконуються.

Згідно з наказом ректора від 18.03.2016 №276-І «Про створення Центру бенчмаркінгу та веб-менеджменту» головною метою діяльності Центру визначено:

1) **забезпечення участі університету в рейтингах** світового, європейського та загальнонаціонального значення; проведення моніторингу загальноєвропейських та світових індикаторів ефективності діяльності університетів та аналізу **методами бенчмаркінгу**;
2) розроблення та впровадження програмно-технічних, методичних та організаційних **інструментів представлення університету у веб-просторі**.

Основні результати роботи

І. Основні результати щодо забезпечення участі СумДУ в рейтингах та проведення процедур бенчмаркінгу:

1. Забезпечено повний цикл участі СумДУ в основних міжнародних та національних рейтингах (від подачі даних та їхньої валідації до програмно-технічного та організаційного забезпечення участі студентів, випускників та інших експертів в опитуваннях від рейтингових агентств). Позиції і динаміка СумДУ в рейтингах у 2016 році наведена у таблиці розділу 2.
2. СумДУ вперше включено до переліку кандидатів на включення до бази даних дослідницьких університетів світу. Вперше пройдено аудит відповідності критеріям дослідницьких університетів світу.
3. Внесено зміни до методики розрахунку вебометричних показників показників $П_{7.1}$-$П_{7.2}$ «Методики визначення рейтингу інститутів, факультетів та кафедр Сумського державного університету» з метою врахування вимог

вебометричних рейтингів щодо обчислення цитування університету в соціальних мережах. Забезпечено програмно-технічну реалізацію збору відповідних вебометричних даних та необхідних розрахунків.

4. Розроблено нові показники представленості факультетів СумДУ в галузевих рейтингах ($П_{3.1}$, $П_{5.9}$) «Методики визначення рейтингу інститутів, факультетів та кафедр Сумського державного університету» з метою стимулювання участі підрозділів СумДУ у міжнародних та національних рейтингах.
5. Розроблено «Перелік основних показників, які визначають відповідність діяльності вищого навчального закладу університетам світового рівня» (затверджено наказом ректора від 07.06.2016 р. №424-І) з метою системного застосування ректоратом та структурними підрозділами, передусім методами бенчмаркінгу діяльності СумДУ в порівнянні з провідними ВНЗ України, Європи та світу.
6. Модернізовано електронні форми подачі статистичної інформації та підтверджуючих документів згідно вимог рейтингових агентств з метою підвищення достовірності інформації, що подається, та ефективності процесу її збирання.
7. З метою забезпечення процедур бенчмаркінгу та аналізу показників СумДУ в міжнародних рейтингах другий рік поспіль отримано наступні індивідуальні гранти сумарно у еквіваленті понад **200 тис. грн**.:
   - грант на доступ до бази вебометричних даних MajestisSEO;
   - грант на доступ до бази вебометричних даних Ahrefs;
   - грант на доступ до бази вебометричних даних Yandex;
   - грант на доступ до бази статистичних даних університетів світу U-Map.
8. Розроблено систему забезпечення аналізу якості діяльності СумДУ шляхом рейтингування, здійснення внутрішніх та зовнішніх аудитів в рамках загальноуніверситетської системи забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (введено в дію наказом ректора №452-І від 22.06.2016 р.).
9. Розроблено дизайн, підготовлено наповнення та забезпечено публікацію двох рекламно-інформаційної сторінки СумДУ в міжнародному журналі QS Rankings by Subject (березень 2016 р.).
10. Взято участь у конференції-тренінгу провідних рейтингових агентств світу в Лісабоні (Португалія), організованому IREG Observatory, проведено ділові зустрічі з представниками рейтингових агентств.

    Виконано організаційне та методичне супроводження членства СумДУ в Міжнародній асоціації IREG Observatory з академічного рейтингування та якості (участь у голосуваннях, підготовка та участь у обговоренні пропозицій щодо методологій міжнародних рейтингів).

11. Виконано необхідні дії щодо представлення реорганізованої УАБС у складі СумДУ в міжнародних та національних рейтингах (згідно з планом від 12.02.2016), а саме:
    - проведено серію інформаційно-мотиваційних семінарів з науково-педагогічними працівниками УАБС, опубліковано інтерв'ю з начальником ЦБВМ Фільченком Д.В. у газеті УАБС «АкадеМіх» («Стандарти: університетський рейтинг з середини», с. 13-16, №3, 2016 р.);
    - разом з ЦТОІС – підготовлено умови для обчислення рейтингами (Webometrics разом з дочірніми, 4ICU, QS EECA тощо) інтегральних вебометричних показників доменів **sumdu.edu.ua** та **uabs.edu.u**а (зараз – **uabs.sumdu.edu.ua**);
    - разом з ЦНТЕІ та ЦТОІС – підготовлено умови для обчислення міжнародними рейтингами інтегральних бібліометричних показників реорганізованої УАБС та СумДУ (коректні профілі співробітників у БД Google Scholar, Scopus, Web of Science);
    - разом з ВЛАС після попереднього аналізу статистичних показників реорганізованої УАБС та СумДУ – подано інтегральні данні до рейтингу UI Greenmetric, рішення про подачу інтегральних даних для інших рейтингів – у 2017 р., згідно з графіком подання даних для кожного рейтингу;
    - вперше забезпечено окрему участь ННІ БТ «УАБС» як підрозділу СумДУ у галузевому рейтингу U-Multirank «Бізнес та менеджмент», що будуть опубліковані у 2017 р. (організовано опитування студентів ННІ БТ «УАБС», налагоджено процедури подання статистичних даних та їхнього узгодження з даними СумДУ);
    - проведено необхідні консультації та узгоджено участь ННІ БТ «УАБС» у галузевому рейтингу Eduniversal 2017.
12. Організовано підвищення кваліфікації співробітників СумДУ у серії тренінгів «New University» при Києво-Могилянській бізнес-школі від топ-менеджерів провідних організацій для керівників ВНЗ (підготовка конкурсної заявки на безкоштовну участь СумДУ у програмі – також силами ЦБВМ). Представниками ЦБМВ пройдено тренінги зі стратегічного управління, лідерства, управління репутацією, маркетингу, брендингу, управління змінами тощо.

    Налагоджено комунікації та організовано участь співзасновника компанії «Нова пошта» Володимира Поперешнюка у якості спікера сучасної мотиваційної конференції TEDxUABS в м. Суми, співорганізатором якої виступив СумДУ.

13. Сумісно з ТеСЕТ та ННІФЕМ імені Олега Балацького підготовлено матеріали для майбутньої концепції «зеленого університету» (на основі індикаторів рейтингу UI Greenmetric).

II. Основні результати щодо розвитку інструментів представлення університету у веб-просторі

1. Доопрацьована нова версія веб-сайту іноземних абітурієнтів та студентів СумДУ (інтерактивна форми збору інформації, інтеграція з іншими веб-сайти СумДУ тощо).
2. Змістовну компоненту головного веб-сайту СумДУ (україномовна, російськомовна версії) приведено у відповідність вимогам національного законодавства (вимоги МОН, результати моніторингу CEDOS, ІРРП тощо). Проведено онлайн-опитування цільової аудиторії веб-системи СумДУ, виявлено основні очікування для подальшої модернізації веб-системи.
3. Проведено пілотну апробацію першої версії автоматизованої системи управління персональними сторінками співробітників СумДУ серед факультетів університету. На основі побажань розроблено другу версію системи, запуск якої заплановано на лютий 2017 р.
4. Запущено у використання оновлену версію віртуального дня відритих дверей СумДУ. Подальший розвиток проекту передано групі бренд-менеджменту та виробництва медіаконтенту (за методичної та програмно-технічної підтримки ЦБВМ).
5. Згідно з ініціативою щодо розроблення суспільно значущих веб-проектів (наказ ректора №234-І від 21.03.2014р.), проведено програмно-технічну реалізацію та оприлюднено результати вебометричного рейтингу дошкільних, шкільних навчальних закладів та коледжів «SumyWebRank» в рамках VI Конкурсу на кращий веб-сайт навчального закладу, що проводиться Інтернет-Асоціацією України (ІнАУ) та МОН України. Результати презентовано в м. Києві на церемонії нагородження переможців в МОН України.
6. Розпочато роботу з уніфікації корпоративних рішень СумДУ щодо програмно-технічних платформ, які можна використовувати у веб-системі СумДУ. Проведено оновлення програмного забезпечення більше 30% веб-ресурсів СумДУ.
7. Розроблено, апробовано та підготовлено до впровадження новий інформаційний сервіс ведення обліку та відображення головного веб-сайту СумДУ. Введення в дію – після модернізації головного веб-сайту СумДУ у 2017 р.
8. Виконано комплекс дій щодо інтеграції веб-систем реорганізованої УАБС та СумДУ (згідно з планом від 12.02.2016 р.), а саме:

- сумісно з ЦТОІС – успішно завершено процедуру передачі домену uabs.sumdu.edu.ua в розпорядження СумДУ;
- сумісно з ЦТОІС – перенесення веб-сайтів реорганізованої УАБС до домену СумДУ;
- проведено інтеграцію контенту та платформ юридичного факультету реорганізованої УАБС та юридичного факультету СумДУ у єдиний портал ННІ права СумДУ;
- проведено інтеграцію контенту та платформ інших факультетів реорганізованої УАБС у єдиний портал ННІ БТ «УАБС» СумДУ;
- проведено серію інформаційно-мотиваційних семінарів з науково-педагогічними працівниками реорганізованої УАБС щодо технічних та організаційних особливостей інтеграції у веб-систему СумДУ.

9. Проведення поточних робіт щодо підтримки роботи та розвитку веб-системи СумДУ:
   - на замовлення факультету ЕлІТ – розроблено та впроваджено новий веб-сайт факультету та його мобільну версію;
   - на замовлення факультету ІФСК – розроблено та впроваджено нові веб-сайти Центру соціально-гуманітарних аспектів регіональних досліджень та Центру досліджень регіональної безпеки при СумДУ;
   - проведено міграцію Інтернет-радіо СумДУ на новий віртуальний сервер (покращено якість сигналу, збільшено кількість одночасних підключень);
   - модернізація ПЗ більше 20 веб-сайтів Медичного інституту, факультетів ЕлІТ, ТеСЕТ, ФЕМ;
   - Розроблено матеріали для дистанційного навчання СумДУ адміністраторів веб-системи СумДУ, у т.ч. методичних рекомендацій щодо тестування програмного забезпечення веб-ресурсів СумДУ з метою знаходження дефектів безпеки, індексації, кросбраузерності тощо.

Виконання зовнішніх ІТ-проектів:

1. До серпня 2016 р. – підтримка роботи, у тому числі навчання представника замовника, в рамках функціонування авторської розробки ЦБВМ – автоматизованої системи «Імплементація Закону України «Про вищу освіту» (замовник: МОН України).
2. Забезпечення ІТ-підтримки авторської розробки ЦБВМ – веб-порталу місцевих органів виконавчої влади Сумської області (замовник: Сумська ОДА).
3. До серпня 2016 р. – забезпечення ІТ-підтримки веб-сайту Акредитаційної комісії України (замовник: АКУ ДОУ «НМЦ»).
4. Забезпечення ІТ-підтримки веб-порталу доступу до публічної інформації щодо державних закупівель в Сумській області (замовник: Сумська ОДА).

5. Проведені переговори та підготовлено пропозиції щодо розроблення веб-порталу Федерації легкої атлетики України. Початок проекту заплановано на 2017 р. (замовник: Федерації легкої атлетики України).
6. Забезпечено роботу call-центру та програмно-технічної платформи збирання та оброблення даних онлайн-опитування керівників вищих навчальних закладів щодо стану забезпечення якості вищої освіти в Україні. У результаті онлайн-анкету, розміщену на центральному веб-сайті СумДУ, заповнили близько 250 представників українських ВНЗ.

4.5 Організаційно-методичний центр технологій електронного навчання

Основні задачі виконані у 2016 р.:

Розроблення дистанційних курсів згідно Плану розроблення

Показник	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Порівняння з 2015р., Δ	Порівняння з 2015р., %
8. Розроблено версій дистанційних курсів за рік, усього	32	40	20	77	74	104	30	41%
у т.ч.: україномовних	*29*	*27*	*15*	*50*	*48*	64	16	33%
російськомовних	*3*	*13*	*5*	*25*	*26*	39	13	50%
англомовних	0	0	0	2	0	1	1	
9. Проведено атестацію дистанційних курсів за рік	3	10	3	12	30	75	45	150%

Варто зазначити наступне:

Впровадження мотивації методичної роботи викладачів у вигляді виділення додаткового штату дозволило суттєво (на 150%) підвищити кількість остаточно розроблених курсів.

У 2016 році було підготовлено Положення про розроблення і атестацію дистанційних курсів у СумДУ. Значною мірою змінено розподіл відповідальності за якість матеріалів. Суттєво зросла роль кафедр і факультетів. Проведено навчальні семінари щодо імплементації Положення, навчання групи експертів. Внесено зміни у програмне середовище Studio.

OpenCourseWare

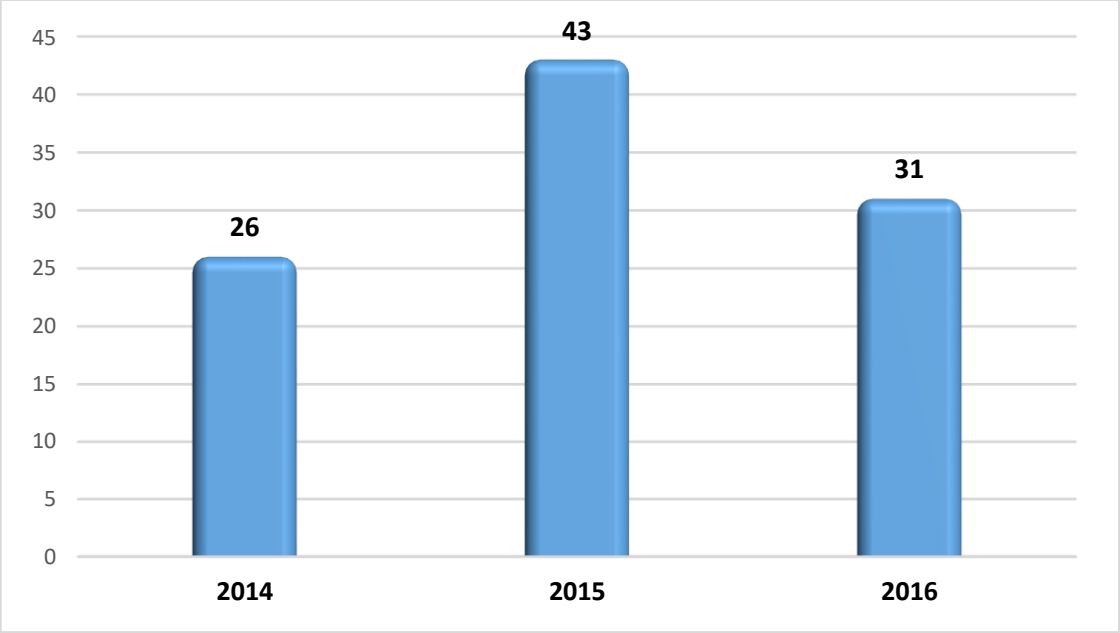
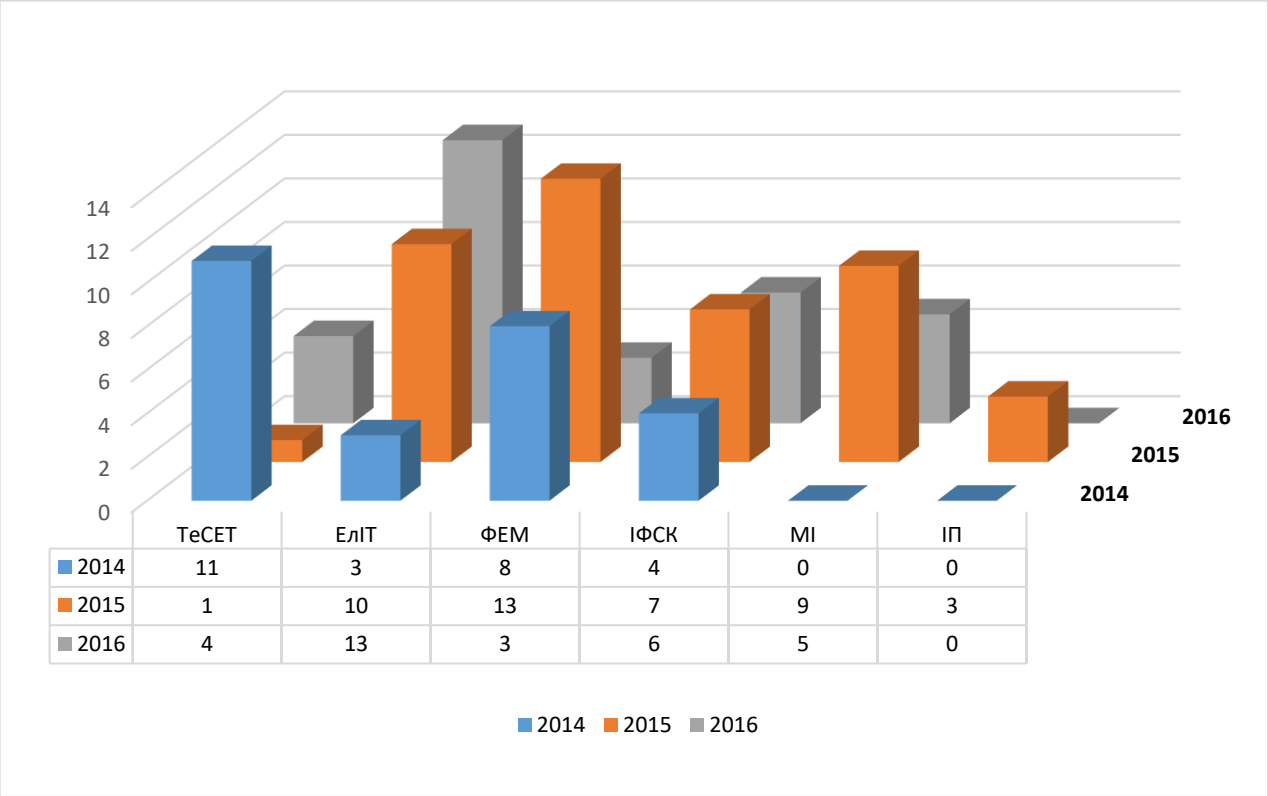


Рисунок 4.5.1 – Загальна динаміка по матеріалам на OCW за 2014-16 роки



	ТеСЕТ	ЕлІТ	ФЕМ	ІФСК	МІ	ІП
2014	11	3	8	4	0	0
2015	1	10	13	7	9	3
2016	4	13	3	6	5	0

Рисунок 4.5.2 - Кількість матеріалів на OCW по факультетам

У звітному році проведено другий конкурс на краще представлення матеріалів на «OCW СумДУ». Загальна кількість поданих заявок – 29.

Проект «Екзаменаріум»

12 квітня 2016 було відкрито проект перших в Україні академічних онлайн-курсів для вільного доступу. Слухачі обирають не окремий курс, а один з 5 напрямів підготовки. На відміну від інших онлайн-платформ результати навчання можуть бути зараховані майбутнім студентам СумДУ під час вступу. На сьогодні в «Екзаменаріумі» 30 дисциплін за напрямами: економіка, маркетинг, менеджмент, право, а також фінанси, банківська справа та страхування.

Загальна кількість зареєстрованих слухачів станом на 17.12.2016 – 1300 осіб.

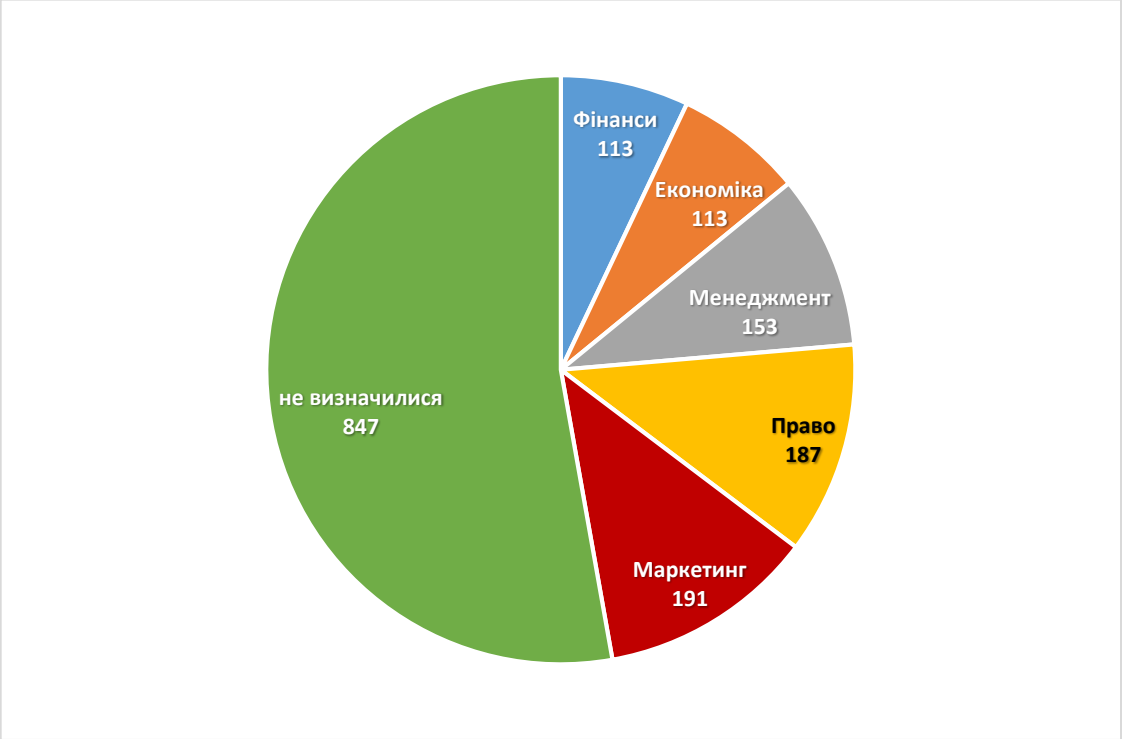
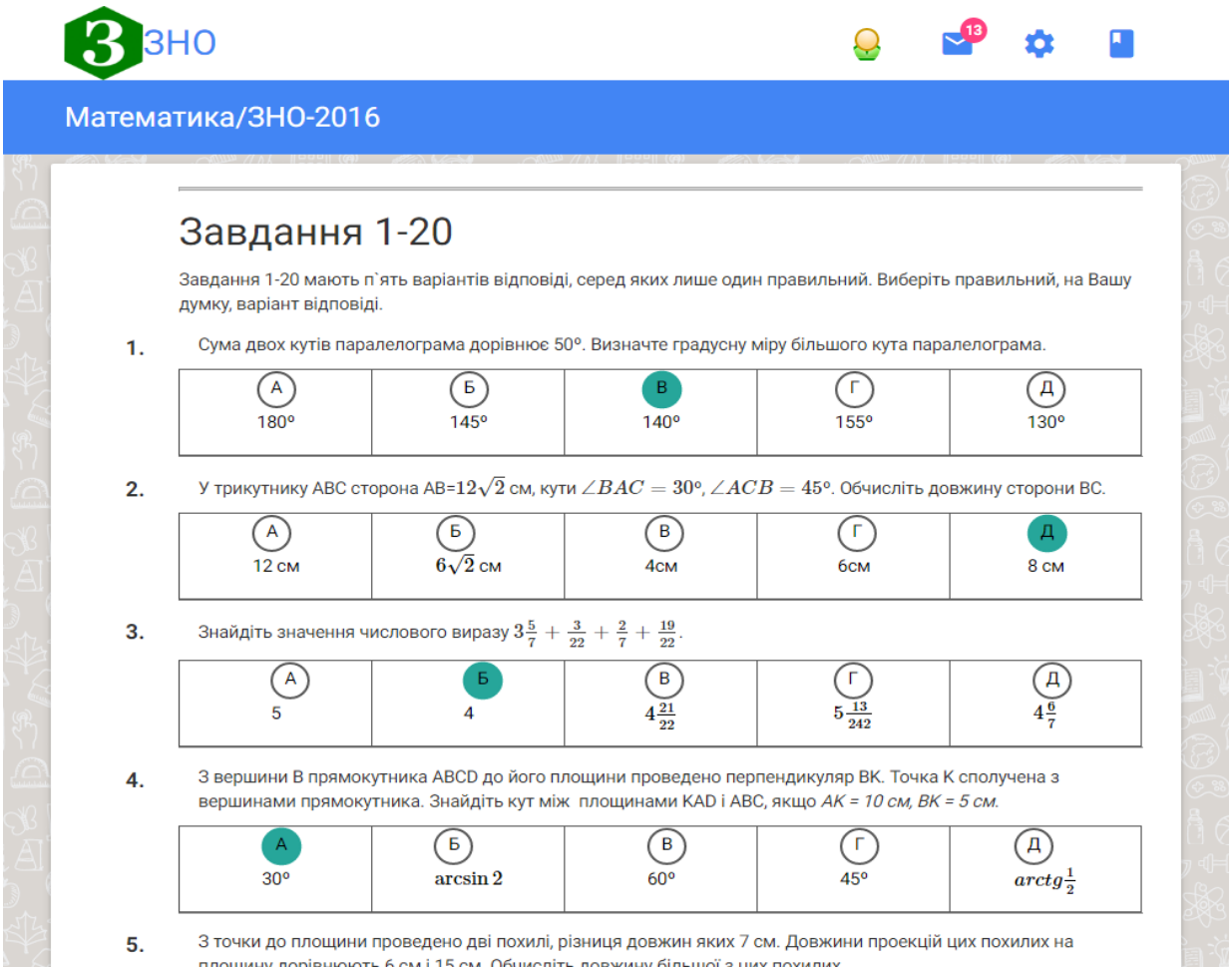


Рисунок 4.5.3 – Слухачі Екзаменаріума

Проект «пробне ЗНО»

Для проведення пробного тестування перед ЗНО для школярів м.Суми та області було спільно з департаментом довузівської освіти розроблено новий проект. Програмно-технічну реалізацію здійснює ОМЦТЕН. Наповнення контентом – викладачі ДДО.



ЗНО

Математика/ЗНО-2016

Завдання 1-20

Завдання 1-20 мають п`ять варіантів відповіді, серед яких лише один правильний. Виберіть правильний, на Вашу думку, варіант відповіді.

1. Сума двох кутів паралелограма дорівнює 50°. Визначте градусну міру більшого кута паралелограма.

А	Б	В	Г	Д
180°	145°	140°	155°	130°

2. У трикутнику ABC сторона AB=$12\sqrt{2}$ см, кути $\angle BAC = 30°$, $\angle ACB = 45°$. Обчисліть довжину сторони BC.

А	Б	В	Г	Д
12 см	$6\sqrt{2}$ см	4см	6см	8 см

3. Знайдіть значення числового виразу $3\frac{5}{7} + \frac{3}{22} + \frac{2}{7} + \frac{19}{22}$.

А	Б	В	Г	Д
5	4	$4\frac{21}{22}$	$5\frac{13}{242}$	$4\frac{6}{7}$

4. З вершини B прямокутника ABCD до його площини проведено перпендикуляр BK. Точка K сполучена з вершинами прямокутника. Знайдіть кут між площинами KAD і ABC, якщо *AK = 10 см, BK = 5 см.*

А	Б	В	Г	Д
30°	$\arcsin 2$	60°	45°	$arctg\frac{1}{2}$

5. З точки до площини проведено дві похилі, різниця довжин яких 7 см. Довжини проекцій цих похилих на

Наразі пробне тестування вже пройшли понад 2000 школярів, серед яких зокрема і 129 школярів м.Шостки.

За умови наповнення контентом проект може бути застосований і у більшому масштабі.

Застосування elearning в денній формі навчання

Оцінювати стан впровадження elearning в денну форму навчання наразі можна лише за непрямими ознаками: активність застосування навчальних ресурсів СумДУ, аналіз обсягів застосування сторонніх ресурсів на основі проведених конкурсів пед. інновацій, застосування власних мобільних пристроїв.

Педагогічний експеримент зі змішаного навчання

З метою підвищення ефективності аудиторної та самостійної роботи студентів, оптимального поєднання класичних педагогічних підходів з технологіями E-learning у навчальному процесі для дисциплін різного спрямування, напрацювання нових рішень в СумДУ з 2016 рок започатковано експеримент з розроблення та апробації університетської моделі змішаного навчання.

Мета експерименту:

- проведення комплексних досліджень новітніх технологій навчання в навчальному процесі;
- теоретичне обґрунтування та експериментальна перевірка моделі змішаного навчання;
- формування активної викладацької спільноти, яка створюватиме умови для підвищення професійного рівня викладачів та відіграватиме роль середовища для впровадження новітніх підходів у навчальний процес.

4.6 ІТ-ГРУПИ

Група інформаційно-аналітичних систем (ГІАС) (керівник – Ободяк В.К.)

ГІАС організовує свою діяльність відповідно до наявної в СумДУ нормативної бази, а саме наказів ректора про створення групи №0166-І від 02.03.2015 та затвердження Положення про ГІАС №0562-І від 15.08.2015.

Основні проекти у 2016 р.:

- Розробка електронних форм документів за рівнем автоматизації ЕД.
- Модернізація інформаційної системи "Зайнятість студентів у позанавчальний час".
- Розробка інформаційної системи «Додаткові платні послуги СумДУ».
- Розробка додаткового функціоналу для інформаційної системи «Особовий кабінет».
- Розробка веб-порталу групи 3D-інновацій.

Група працює в координації з ЦІС.

Група web-орієнтованих інформаційних систем СумДУ (керівник – Шендрик В.В.)

Група web-орієнтованих інформаційних систем СумДУ створена наказом ректора №0376-І від 30 квітня 2015 року.

Основні роботи виконані у 2016 р.:

- Розробка веб-сервісів для іноземних абітурієнтів та студентів СумДУ.
- Розробка мобільного додатку для студентів-медиків для використання у навчальному процесі.
- Сайти автошколи СумДУ.
- Розробка сайту спортивного клубу СумДУ.

- Розробка телефонного довідника СумДУ.
- Розробка сайту для Міжнародної наукової конференції Автоматика-2016.
- Розробка сайту відокремленого структурного підрозділу Шосткінський професійний ліцей СумДУ.
- Розробка веб-порталу студентського самоврядування СумДУ.

Група працює в координації з ЦІС та ЦБВМ.

5 ГОЛОВНІ ДОСЯГНЕННЯ 2016 РОКУ

1. Забезпечено стабільне функціонування та розвиток інтегрованої інформаційної системи університету:
   - введенно в експлуатацію єдину телекомунікаційно-інформаційну мережу з окремими сигментами КІ (м.Конотоп), ШІ (м. Шостка), площадки «УАБС», яка використовує інформаційні канали оптичного волокну.
   - Інтеграція з системою «УАБС».
   - Завдяки міжнародним грантовим проектам отримано обладнання на суму близько 60 тис євро.
2. Виконано оновлення комп’ютерного, телекомунікаційного та лабораторного обладнання, що дозволило вирішити нагальні питання функціонування ІТ-системи та задовольнити першочергові заявки від кафедр та структурних підрозділів.
3. Введено в дію комплексну систему захисту інформації в АС класу 3 з одержанням атестату відповідності від Державної служби спеціального зв’язку та захисту інформації України.
4. Завдяки аналітичній, організаційній, програмно-технічній, «дипломатичній» роботі забезпечено стабільні показники та успіх СумДУ в національних і міжнародних рейтингах.
5. За ініціативи ОМЦТЕН розпочато роботу з реального впровадження в освітню діяльність університету технологій E-learning, ІТ та педагогічних інновацій:
   - наказом ректора започатковано експеримент з розроблення та апробації університетської моделі змішаного навчання;
   - запроваджено пілотні проекти масових відкритих онлайн курсів, відкритого доступу до академічних електронних навчальних курсів «Екзаменаріум»;
   - реалізовано проект «Пробне ЗНО»;
   - значно розширено коло викладачів, котрі впроваджують новітні технології навчання, також завдяки конкурсам педагогічних інновацій, використання мобільних пристроїв, розміщення матеріалів в OCW.

6. Впроваджуються новітні рішення та технології з 3D моделювання, друку, віртуальної та доповненої реальності. Підготовлені відповідні рекомендації, проведено низку семінарів і презентацій з метою використання в навчальному процесі та наукових дослідженнях.
7. Кількісне та якісне зростання показників веб-системи університету, покращення вебометричних позицій, забезпечення зростаючого попиту на веб-супроводження наукової, навчальної, адміністративної діяльності СумДУ з використанням сучасних технологій, зростання кількості, якості та значущості он-лайн трансляцій основних університетських подій.
8. Використання сучасних ефективних технологій – віртуальні сервери, «хмарні» рішення, кластеризація, мобільні додатки, конструктори контенту тощо, що дозволило стрімко та ефективно розвивати IT – систему.
9. Активне залучення та використання сучасного ліцензійного програмного забезпечення, в основному завдяки співробітництву з провідними світовими компаніями.
10. Забезпечено розвиток та розширення напрямів стартап діяльності. Розпочато роботу лабораторії 3-D інновацій: реальні наукові та технічні розробки, перші фінансуємі замовлення тощо.
11. Отримано грантової підтримки у вигляді доступу до обладнання, баз даних, ліцензійного програмного забезпечення на суму 2 млн. 200 тис грн.
12. Створено колектив кваліфікованих фахівців (менеджерів, аналітиків, IT-спеціалістів, інженерів), спроможний вирішувати складні завдання на сучасному рівні для СумДУ і проекти обласного, республіканського та міжнародного рівнів.

6 ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ. ОСНОВНІ ПЛАНИ НА 2017 р.

1. Показники потужності та складності IT-системи СумДУ, кваліфікація фахівців, кількість та якість власних розробок та інше дозволяють оцінити IT-напрям діяльності університету на рівні великої сучасної IT-фірми. Для забезпечення цієї діяльності і розвитку необхідно впроваджувати відповідну систему організації та бізнес-процеси. А саме: принципи «самообслуговування та універсальності», виконання робіт за фахом з паралельним вирішенням усіх супутніх питань, вже є тормозом.

   Пропонується, як мінімум, передбачити штатне супроводження IT-сфери діяльності з маркетингових, юридично-фінансових питаннях, а також з організації підбору і навчання кадрів (в першу чергу з лав студентів).
2. Потреба в IT-фахівцях у світі, конкуренція в цій галузі, значно ускладнюють кадрову ситуацію в університеті.

Нагальною є потреба в фахівцях:

- з обслуговування периферійного обладнання;
- адміністратора та програмування станцій телефонного зв'язку;
- адміністратора системи 1С;
- програмістів баз даних та мобільних додатків;
- з інформаційної безпеки;
- інженерів з обслуговування СКС.

3. Необхідність комплексного вирішення питань впровадження для всіх форм сучасних технологій *E-learning* та розбудови єдиного електронного навчального середовища:
   - Виконання наказу ректора з впровадження експерименту з розроблення та апробації університетської моделі змішаного навчання. Активна участь ОМУ та ФПК.
   - Активність викладачів з підготовки матеріалів до відкритого доступу OCW СумДУ зменшилась.
   - По суті не розвивається проект відкритих он-лайн курсів.
   - Для подальшого розвитку проект «Екзаменаріум» потрібна регулярна робота фахівців з реклами (можливо зовнішніх), навчання викладачів, що супроводжують курси, їх заміна за потреби на інших, розширення переліку доступних курсів.
4. Для розвитку єдиної інтегрованої інформаційної системи університету запланувати у 2017 рік:
   - подальший розвиток технологічної платформи побудови автоматизованих систем; впровадження розроблених модулів та проведення робіт по інтеграції їх з існуючими автоматизованими підсистемами та інформаційними сервісами;
   - впровадження системи інформаційних сервісів СумДУ насамперед «Кабінет студента» та «Кабінет викладача»;
   - подальша розбудова системи електронного документообігу; продовжити розробку комплексної системи захисту інформації;
   - більш наполегливо та системно вирішувати питання кібербезпеки.
5. Відсутність ефективної комунікації з адміністраторами та розробниками системи 1С, відсутність інтерфейсів інтеграції системи 1С (API), відсутність адміністратора з обслуговування системи 1С – бухгалтерії, котрий би забезпечив вирішення поточних питань, та був би «буфером» між СумДУ та зовнішньою фірмою, котра проводить налаштування та обслуговування системи.

   Потрібно:
   - питання інтеграції з системою 1С вирішувати згідно наказу ректора через ІТ-комісію;

- ввести штатну одиницю фахівця - адміністратора 1С.

6. З метою підвищення ефективності виконання планових завдань та у зв'язку з високою конкуренцією на ринку провести модернізацію поточних підходів щодо організації управління процесами участі університету в міжнародних рейтингах, аналітичної роботи з бенчмаркінгу та розвитку веб-системи СумДУ та поточних підходів до мотивації відповідних фахівців.
7. Удосконалювати роботу з питань участі у національних та міжнародних рейтингах:
   - забезпечити входженно СумДУ до бази дослідницьких університетів світу від «Шанхайського рейтингу»;
   - розробити пропозиції щодо доцільності врахування показників реорганізованої УАБС у інтегральних показникам СумДУ для рейтингів 2017 р.;
   - організувати доступ співробітників реорганізованої УАБС до системи моніторингу зовнішніх академічних та неакадемічних експертів та введення співробітниками реорганізованої УАБС інформації про таких експертів. Провести відповідні тренінги для співробітників реорганізованої УАБС по роботі з експертами – учасниками опитувань від рейтингових агентств.
8. Нові завдання щодо веб-системи:
   - головне стратегічне завдання щодо розвитку веб-системи – розроблення нової версії головного веб-сайту СумДУ;
   - разом з ЦТОІС – завершити розроблення та впровадження нормативної документації щодо адміністрування веб-сайтів, визначення обов'язків, відповідальності адміністраторів та веб-майстрів;
   - запустити у використання другу версію автоматизованої системи управління персональними сторінками співробітників СумДУ;
   - продовжити роботу з уніфікації та актуалізації корпоративних рішень СумДУ щодо програмно-технічних платформ, які можна використовувати у веб-системі СумДУ;
   - розроблення АС децентралізованого збирання контенту від надавачів;
   - розроблення інфографіки досягнень або сервісу створення інфографіки досягнень для нового веб-сайту СумДУ;
   - розроблення найкритичніших інформаційних сервісів (орг. структура СумДУ, каталог освітніх програм – так звані інформаційні пакети);
   - Розроблення окремих веб-ресурсів «Новини СумДУ» та «Анонси подій СумДУ».
9. Залишається актуальним питання впровадження у навчальний процес матеріалів та технологій відповідних до рівня підготовки сертифікації за міжнародними стандартами. Є позитивні приклади: кафедри управління,

ТМВІ, комп'ютерних наук, фінансів впроваджують навчання у рамках виконання міжнародних проектів та у співпраці з міжнародними компаніями. ЦКТ разом з ФПК доцільно у 2017 році продовжити та розширити практику підвищення кваліфікації та застосування мотиваційних заходів.

10. Не усі аудиторії мають покриття WiFi та можливість підключення більше 25 пристроїв. Навчальні матеріали СумДУ не пристосовані для використання різноманітними мобільними пристроями (різноманітні характеристики та операційні системи), не усі інформаційні портали, сервіси мають мобільні версії.

    Необхідно розвивати якісне покриття WiFi в аудиторіях, передбачити наявність додаткових розеток, при створенні нових інформаційних ресурсів та сервісів, а також під час їх модернізації, передбачити розробку мобільних версій.

11. Актуальним є поширення стартап діяльності:
    - навчання для студентів за програмами курсів для стартап-команд;
    - організація заходів спільно з представниками бізнесу та експертами;
    - участь у фінальному фестивалі стартапів спільно з бізнес-інкубатором «Sikorsky Challenge»;
    - участь у European Maker Week.

12. Велика кількість обслуговувань спеціалістами ЦТОІС комп'ютеризованих робочих місць, що не потребують високого рівня ІТ - фахівців, а знаходяться в компетенції користувачів (низький рівень знань комп'ютерної техніки користувачами СумДУ).

    Запровадити обслуговування, як правило за кошти субрахунків підрозділів та впровадити відповідні курси навчання або провести сертифікацію через ФПК.

13. Не вирішено питання з модернізації серверної центрального корпусу, хоча відповідна службова записка узгоджена ректором ще на початку 2015 року. В 2016 р. проведено відповідний тендер та закуплено потужну систему безперебійного живлення для серверної. Але такий стан робіт по модернізації серверної не дає змоги задіяти це обладнання (воно так і стоїть на розпаковане в холі Ц корпусу).

14. Технічні проблеми:
    - використання комунікаційного обладнання, якому вже понад 10 років, парк серверів 2009-2011р., вже не відповідають критеріям працездатності; з 4 систем збереження даних – 3 експлуатуються з 2011р. і потребують планових замін **носіїв і резервування ресурсів;**
    - відсутність достатніх резервів комунікаційних потужностей (керованих комутаторів) і, як наслідок, відчувається недостатня ємність СКМ на деяких майданчиках університету.

15. Планується завершити процес інтеграції системи «УАБС», підтримувати на належному рівні працездатність спільної ІТ-структури університету, завершити моніторінг обладнання та планову передачу під звіт матеріально відповідальних осіб.

    На черзі – проведення оптимізації (скорочення) невикористовуємого обладнання, перенесення частки «серверної» та комунікаційної інфраструктури, керованого ПЗ до основного майданчику СумДУ, підключення мультимедійного техніко-технологічного забезпечення до основної ІТ інфраструктури університету.