ВИСНОВОК
ЕКСПЕРТНОЇ КОМІСІЇ
Міністерства освіти і науки України
за результатами проведення акредитаційної експертизи
підготовки бакалаврів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія *першого (бакалаврського) рівня вищої освіти у Вінницькому національному технічному університеті*

м. Вінниця **30 травня 2019 р.**

Відповідно до пункту 4 Положення про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах, затверджених Постановами Кабінету Міністрів України від 9 серпня 2001 року № 978 «Про затвердження Положення про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах», з метою проведення первинної акредитаційної експертизи підготовки бакалаврів за напрямом підготовки **6.051402 - Біомедична інженерія** за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти у Вінницькому національному технічному університеті, на виконання наказу Міністерства освіти і науки України від 15 травня 2019 року за №567-л експертна комісія у складі:

Голова комісії: ***Аврунін Олег Григорович***, завідувач кафедри біомедичної інженерії Харківського національного університету радіоелектроніки, доктор технічних наук, професор;

Член комісії: ***Азархов Олександу Юрійович*** завідувач кафедри біомедичної інженерії Державного вищого навчального закладу «Приазовський державний технічний університет», доктор медичних наук, кандидат технічних наук, професор

у період з 28 травня по 30 травня 2019 року включно здійснювала первинну акредитаційну експертизу діяльності Вінницького національного технічного університету, пов'язану з підготовкою бакалаврів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія за першим (бакалаврським) рівні вищої освіти.

Експертизу проведено у відповідності до вимог, передбачених акредитаційними умовами надання освітніх послуг у сфері вищої освіти, що затверджені Законами України «Про освіту» від 05.09.2017 р., «Про вищу освіту» від 01.07.2014 року, Постановами Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

училищах» від 9 серпня 2001 року № 978, «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 року № 1187 в редакції Постанови КМУ № 347 від 10 травня 2018 р.

Під час проведення акредитаційної експертизи комісія зустрічалась з ректором Вінницького національного технічного університету, деканом факультету інфокомунікацій, радіоелектроніки та наносистем, завідувачем кафедри та науково-педагогічними працівниками випускової кафедри біомедичної інформації. На місці було проведено відвідування бібліотеки, гуртожитків, їдальні, навчальних та лабораторних приміщень.

Під час проведення перевірки були розглянуті такі документи щодо підготовки бакалаврів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти, яка акредитується:

- Наказ МОН України № 77 від 17.02.1994 р. про створення Вінницького державного технічного університету на базі Вінницького політехнічного інституту.
- Статут Вінницького національного технічного університету, прийнятий Конференцією трудового колективу 23.06.2016 р. та зареєстрований Міністерством освіти і науки України 07.10.2016 року за № 1211;
- Довідка АА № 688261 від 27.11.2012 р. про включення до Єдиного державного реєстру підприємств і організацій України;
- Довідка про внесення вищого навчального закладу до Державного реєстру вищих навчальних закладів (02-Д-12 від 18.07.2011 р.);
- Відомості щодо права здійснення освітньої діяльності у сфері вищої освіти – ліцензії Вінницького національного технічного університету, останні зміни затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 22.05.2018 р. №933-л;
- Сертифікат про акредитацію університету РД-IV 0259973, виданий 26 червня 2014 р. відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 3 червня 2014 р., протокол № 109, термін дії сертифікату до 1 липня 2024 р.
- Наказ про створення груп забезпечення спеціальності для підготовки здобувачів вищої освіти №230 від 21 вересня 2018 р.

Всі копії документів в акредитаційній справі відповідають оригіналам, законодавчим і нормативним вимогам до них.

У процесі перевірки аналізувалися такі документи щодо підготовки бакалаврів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти:

- навчальний план підготовки підготовки бакалаврів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти;
- якісний склад випускової кафедри біомедичної інженерії;
- відомості про навчально-методичне та матеріально-технічне забезпечення навчального процесу;

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

- робочі програми дисциплін;
- графік навчального процесу та розклад занять;
- контрольні заходи з дисциплін, комплексні контрольні роботи (ККР);
- інформація про проходження практик та написання курсових робіт.

У підсумку експертного оцінювання комісія має такі висновки:

1. Загальна характеристика Вінницького національного технічного університету

Експертна комісія ознайомилася з оригіналами основних установчих документів у Вінницькому національному технічному університеті (ВНТУ).

Повна назва вищого навчального закладу: Вінницький національний технічний університет
Юридична адреса: 21021, Вінницька обл., м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 95.
Телефон: (0432) 56-08-48. Факс: (0432) 46-57-72.
Ел. пошта: vntu@vntu.edu.ua.
*Адреса офіційного сайту:*vntu.edu.ua

Вінницький національний технічний університет - добре відомий навчальний заклад як в Україні, так і далеко за її межами, четвертого рівня акредитації.

Університет функціонує за державної форми власності, підпорядкований Міністерству освіти і науки України і діє згідно з чинним законодавством України, статутом ВНТУ та іншими нормативними документами.

З 2010 року ректором ВНТУ є Грабко Володимир Віталійович, 1960 року народження, доктор технічних наук, професор, академік Транспортної академії наук України, Відмінник освіти України, Заслужений діяч науки і техніки України. Закінчив Вінницький політехнічний інститут у 1984 році за спеціальністю «Електричні системи». В. В. Грабко є автором понад 500 наукових публікацій, серед яких більше 10 монографій, один підручник, понад 10 навчальних посібників, більше 300 патентів України та авторських свідоцтв СРСР. Наукові інтереси - застосування інформаційних технологій в електроенергетиці та електромеханіці. Науковий напрям - розробка математичних методів та моделей процесів, що протікають в енергетичних та електромеханічних системах, синтезі інформаційно-вимірювальних систем автоматичного та автоматизованого керування цими процесами. Член двох спеціалізованих рад із захисту докторських та кандидатських дисертацій (Д 05.052.01, К 05.052.05) за спеціальностями 05.13.05 – «Комп'ютерні системи та компоненти» і 05.09.03 – «Електротехнічні комплекси та системи», бере активну участь у системі підготовки кадрів вищої кваліфікації. Під науковим керівництвом

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

Грабка В. В. захищено понад 10 дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук.

Роком заснування університету можна вважати 1960 рік, коли у м. Вінниці був відкритий загальнотехнічний факультет Київського технологічного інституту харчової промисловості, який в 1964 році було передано до складу Київського політехнічного інституту і на базі якого в 1966 році створена Вінницька філія КПІ.

Згідно Постанови Ради Міністрів СРСР №701 від 24 вересня 1973 року, з 1 січня 1974 року був створений Вінницький політехнічний інститут, як самостійний навчальний заклад.

У 1994 році на базі Вінницького політехнічного інституту Постановою Кабінету Міністрів України № 244 від 20.04.94 року був створений Вінницький державний технічний університет.

За значні досягнення у науковій та навчальні діяльності Указом Президента України № 868/2003 від 25 серпня 2003 року Університет отримав статус національного.

За час свого існування університетом підготовлено для народного господарства України та країн ближнього зарубіжжя майже тридцять дві тисячі фахівців. Понад 1000 фахівців із громадян іноземного походження підготовлено для 69 країн Азії, Африки, Європи, Південної та Центральної Америки.

Статут ВНТУ затверджено 07 жовтня 2016 року наказом №1211 МОН України.

За результатами акредитації, згідно рішення Міжгалузевої акредитаційної комісії від 17 лютого 1994 року, протокол №9, яке підтверджене рішенням ДАК від 24 лютого 2004, року протокол №49, Вінницький національний технічний університет віднесений до вищих навчальних закладів четвертого рівня акредитації і має право готувати фахівців за освітньо-кваліфікаційними рівнями бакалавра, спеціаліста та магістра з напрямів та спеціальностей в обсягах отриманої ліцензії.

Сертифікат про акредитацію ВНТУ: серія РД-IV № 0259973, виданий 26.06.2014 р. ВНТУ здійснює підготовку фахівців згідно з Ліцензією АЕ №636843 виданою 19.06.2015 р.

Свідоцтво про державну реєстрацію юридичної особи А00№143457 від 23.09.2003 р.; довідка з СДРПОУ АА№688261 від 27.11.2012 р.; довідка про включення вищого навчального закладу до Державного реєстру вищих навчальних закладів України № 02-Д-12 від 18.07.2011 р.

Установчі документи ВНТУ надані у повному обсязі.

На теперішній час до складу університету входять 7 факультетів та один інститут, які забезпечують ступеневу підготовку бакалаврів (29 спеціальностей) та магістрів (23 спеціальності). Загальна кількість студентів, що навчаються за денною та заочною формою навчання – 5189 осіб.

У ВНТУ працюють за основним місцем роботи 492 педагогічних і науково-педагогічних працівників, з них 66 докторів наук і 327 кандидатів наук, за сумісництвом працюють також 15 працівників, з яких 2 доктори наук.

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

З усіма науково-педагогічними працівниками за основним місцем роботи адміністрацією ВНТУ укладено контракти на конкурсній основі та є наказ про прийняття їх на роботу.

У навчальному процесі використовуються 809 одиниць комп'ютерної техніки, з них 571 одиниця мають строк експлуатації не більше 8 років. Згідно з розрахунком кількість комп'ютерних робочих місць достатня для якісної організації освітнього процесу.

На балансі ВНТУ перебуває 68 мультимедійних проекторів, тобто забезпеченість навчальних аудиторій мультимедійним обладнанням становить 33%, що відповідає ліцензійним вимогам.

У ВНТУ працює аспірантура та докторантура. Університет має ефективну систему підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації. Підготовку науково-педагогічних кадрів здійснюють в аспірантурі з 23 спеціальностей і докторантурі з 7 спеціальностей (здобувачі, які розпочали підготовку до 23.03.2016 р.), а також 22 спеціальність на третьому освітньо-науковому рівні та 10 спеціальностей докторантури (з 18.05.2016). У ВНТУ функціонують 6 спеціалізованих рад із захисту докторських та кандидатських дисертацій з 10 спеціальностей.

Університет випускає громадсько-політичний часопис "Імпульс", який користується попитом в усьому регіоні, та наукові журнали, визнані Вищою атестаційною комісією України фаховим в галузях технічних, економічних та педагогічних наук: "Вісник Вінницького політехнічного інституту", "Оптико-електронні інформаційно-енергетичні технології"", "Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія", "Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві". Журнал "Sententiae" спеціалізується в галузі філософських наук.

ВНТУ – колективний член Українського відділення Всесвітнього товариства інженерів-енергоменеджерів, Всесвітнього оптичного товариства (SPIE), Європейського товариства "Ергономіка та людський фактор", Міжнародної академії наук вищої школи, Міжнародної кадрової академії, Міжнародної асоціації комп'ютерної техніки (ACM) (м. Нью-Йорк). З 1994 р. ВНТУ є єдиним від України асоційованим членом Міжнародної асоціації винахідницьких організацій (IFIA) з штаб-квартирою в м. Женеві. З 2004 року - колективний член Міжнародної асоціації університетів.

Вінницький національний технічний університет має двосторонні угоди про науковс та науково-технічне співробітництво з технічними університетами міст Яси, Сучава, Бакеу (Румунія), Датським технічним університетом, Лундським технологічним інститутом (Швеція), Шаньдунским університетом (інститут вірусології) м. Цзинань (КНР), університетом м. Свле (Швеція), Люблінським технічним університетом (Польща), університетом м. Дананга (В'єтнам); Грузинським технічним університетом (м. Тбілісі); Міжнародною Академією інформатизації при ООН; Бакинським державним університетом (Азербайджан) і іншими.

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

ВНТУ також співпрацює з Єрусалимським технологічним коледжем (Ізраїль), Університетом м. Саутгемптон (Великобританія), університетом «Universite du Littoral Cote d'Opale» (Франція), Вищою школою комерції м. Клермон-Ферран (Франція), Політехнічним інститутом Сетубалу (Сетубал, Португалія), інститутом ISCTE (м. Лісабон, Португалія), Національним технічним університетом м. Афіни (Греція), рядом підприємств Китаю, Індії тощо

Загальна характеристика університету наведена в табл. 1.

Таблиця 1. Загальна характеристика ВНТУ

№ з/п	*Показники діяльності*	*Кількісні параметри*	
		Денна форма навчання	*Заочна форма навчання*
1.	Сукупний ліцензований обсяг прийому студентів (без урахування курсів навчання)	6131	
	- бакалавр	3925	
	- магістр	1851	
	- доктор філософії	355	
2.	Кількість студентів, курсантів, слухачів разом:	4214	
	у т.ч. за формами навчання:		
	- денна	3288	-
	- заочна	-	926
3.	Кількість навчальних груп	220	63
4.	Кількість спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців, у т.ч.:		
	- бакалавра (за переліком 2010 р)	28	
	- бакалавра	29	
	- магістра	23	
	- докторів філософії	22	
5.	Кількість кафедр, разом:	41	
	З них випускових:	27	
6.	Кількість факультетів / інститутів	7 / 1	
7.	Загальні навчальні площі будівель *(кв. м)*	121917,0	
	З них:		
	- власні:	121917,0	
	- орендовані:	-	
8.	Площі, які здаються навчальним закладом в оренду *(кв. м.)*	1436,0	
9.	Інше	-	

Вінницький національний технічний університет має розвинуту сучасну матеріально-технічну базу, що в повній мірі забезпечує потреби навчально-виховного процесу та науково-дослідної роботи і є достатньою для подальшого розвитку університету в напрямку інтеграції в європейський та світовий освітній простір.

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

Вінницький національний технічний університету розміщений на 22,58 гектарах в одному з кращих районів міста. Крім того, в постійному користуванні університету в Немирівському районі (100 км від Вінниці) знаходиться ділянка землі площею 8,81 гектарів, на якій розміщений комплекс будівель і споруд спортивно-оздоровчого табору «Супутник».

Університетський комплекс сьогодні є практично завершеним, у функціональному і архітектурному відношенні, університетським містечком, у якому компактними групами цільового призначення відповідно до генерального плану будівництва університету розташовані навчально-лабораторні корпуси, гуртожитки з блоком побутового обслуговування (студмістечко), спортивний комплекс, господарські та інші споруди.

Загальна площа споруд і будівель, що належать університету і використовуються для забезпечення проведення навчально-лабораторних занять, наукової діяльності, адміністративних, господарських та інших цілей становить 72119,7 м^2, з них навчальна – 24181,8 м^2, і, відповідно, складає 5,7 м^2 з розрахунку на одного студента. Корпуси розміщені двома комплексними групами поряд з 6 гуртожитками, що зменшує недоцільні переходи студентів під час занять.

Загальна площа студентських гуртожитків складає 41129,0 м^2, місткість за нормативами 2500 місць. Забезпеченість студентів гуртожитками досягає 100%.

Матеріально-технічна база ВНТУ збудована у попередні періоди і не в повній мірі забезпечує належні умови доступності закладу освіти для навчання осіб з особливими освітніми потребами.

Проте в університеті проводиться значна робота для її приведення у відповідність, зокрема усі навчальні корпуси та гуртожитки забезпеченні пандусами у повній мірі, у головному навчальному корпусі, у 4-ох із 6-ти гуртожитків функціонують ліфти. У корпусах без ліфтів створюються виносні офіси для роботи з громадянами з особливими потребами.

В університеті затверджено та реалізовується програма заходів для забезпечення доступності закладу освіти для навчання осіб з особливими освітніми потребами.

У центрі університетського містечка розміщено сучасну їдальню на 530 місць, яка є двоповерховою спорудою із завершеним технологічним циклом із зберігання та переробки харчової сировини, що забезпечує повноцінне харчування студентів і працівників університету. Функціонують їдальні та буфети загальною площею 3567,7 кв.м. Це забезпечує потреби у фізичному вихованні та проведенні дозвілля студентів і працівників. Медичне обслуговування студентів і співробітників здійснює медичний пункт, який займає площу 62,1 кв.м.

Важливим елементом спортивно-оздоровчої бази університету є спортивно-оздоровчий табір на 220 відпочиваючих, який розміщений у мальовничому і екологічно чистому місці, що заслужено має назву «Подільська Швейцарія». У

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

таборі побудовані будиночки (в основному на одну сім'ю), їдальня на 220 місць, комплекс санітарно-технічних споруд. Загальна площа будівель складає 2471,4 кв.м.

В університеті приділяється увага комп'ютерному забезпеченню навчального процесу, а саме збільшенню щороку сучасної комп'ютерної техніки, впровадженню комп'ютерних мереж та новітніх інформаційних технологій, придбанню ліцензійних програмних продуктів.

На офіційному веб-сайті ВНТУ (http://vntu.edu.ua/) розмішена основна інформація про його діяльність, зокрема структура університету, інформація про адміністрацію, контактна інформація, факультети та кафедри, довідка абітурієнту (правила прийому, ліцензії та сертифікати про акредитацію, зразки документів про освіту), науково-дослідна робота, видавнича діяльність, навчально-методична робота, публічна інформації, перелік навчальних дисциплін.

На сайті ВНТУ розміщенні сторінки всіх кафедр, які містять відомості про: спеціальності та освітньо-професійні програми, за якими відбувається підготовка студентів, дисципліни, що викладаються, інформація про викладачів, в тому числі їх наукова, навчально-методична, видавнича та громадська активність, відомості про підвищення кваліфікації, контактна інформація.

Офіційний веб-сайт ВНТУ має переклад англійською мовою сторінок з основна інформацією про університет.

Серед пріоритетів розвитку університету - створення сучасного інформаційного забезпечення навчального процесу шляхом розвитку ресурсів та нових технологій обслуговування в класичній бібліотеці та активного запровадження інноваційних інформаційних технологій і ресурсів, телекомунікаційних технологій та технологій дистанційного навчання.

Завершується робота по створенню автоматизованої системи управління університетом на основі сучасних інформаційних технологій. З цією метою:

- значно розширена локальна обчислювальна мережа в навчальних корпусах, організовано доступ до локальної мережі з гуртожитків;
- модернізовано та збільшено парк персональних комп'ютерів, придбано нове ліцензійне програмне забезпечення, впроваджені сучасні версії програмного забезпечення навчального процесу, збільшено кількість комп'ютерних класів та комп'ютерів, підключених до локальної мережі університету;
- збільшено обсяги отримання інформації через Інтернет;
- розроблені в університеті або придбані у провідних виробників підсистеми, які забезпечують автоматизоване управління: «Приймальна комісія», «Відділ кадрів», «Підтримка графіку навчального процесу», «Управління якістю навчального процесу» та інші;
- запроваджено систему електронного документообігу, всі структурні підрозділи університету підключені до електронної пошти;
- запроваджено електронну систему контролю доступу до університету;

Голова експертної комісії _____ *Авруцін О.Г.*

- функціонує цифрова фотостудія та відеостудія, організовано запис аудіо- та відеолекцій на електронні носії, впроваджено проведення відеолекцій у режимі «on-line» по локальній мережі та через Інтернет;
- впроваджено бездротовий Wi-Fi доступ до Інтернету на території університету.

Висновок: Документи, що забезпечують правові основи діяльності навчального закладу є в наявності та у повному обсязі і відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти та Державним вимогам до акредитації та підготовки бакалаврів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти у Вінницькому національному технічному університеті.

2. Структура підготовки фахівців та формування контингенту студентів

Підготовка бакалаврів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти у Вінницькому національному технічному університеті здійснюється відповідно до Ліцензії АЕ №636843, виданою 19.06.2015 р., відомостей про ліцензований обсяг у Вінницькому національному технічному університеті.

Підготовка бакалаврів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти здійснюється за державним замовленням, а також за кошти фізичних та юридичних осіб.

Ліцензований обсяг підготовки студентів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти складає 30 осіб денної форми навчання.

Контингент студентів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія формується відповідно до виконання умов ліцензування та обсягів прийому. Це вказує на те, що в навчальному закладі в цілому склалася чітка система профорієнтаційної роботи та формування контингенту студентів, завдяки чому забезпечується конкурсний відбір і залучення до навчання здібної до творчої молоді, що піддержується конкурсом абітурієнтів на місця держзамовлення, так наприклад у 2015 р. він склав 11,17 особи на місце.

Станом на станом на 1.05.19 р. за даними ЄДЕБО за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія навчається 6 студентів.

Інформація щодо показників формування контингенту студентів та динаміку змін контингенту здобувачів вищої освіти за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти наведено у табл. 2, 3.

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

Складовими процесу формування контингенту студентів є: профорієнтаційна робота кафедри, приймальної комісії серед студентів коледжів; договірна робота з підприємствами, організаціями; вивчення регіональних потреб у фахівцях; агітаційна робота, рекламна кампанія, використання засобів масової інформації, електронних комунікацій, сайту ВНТУ та сторінок у соціальних мережах тощо.

Таблиця 2.

Показники формування контингенту студентів

№ з/п	Показники	Роки 2015
1.	Ліцензований обсяг підготовки: – денна форма – заочна форма	30 -
2.	Прийнято на навчання, всього	
	– денна форма	7
	– заочна форма	-
	в т. ч. за держзамовленням	
	– денна форма	6
	– заочна форма	-
	– нагороджених медалями, або тих, що отримали диплом з відзнакою	-
	– таких, які пройшли довгострокову підготовку і профорієнтацію	-
	– зараховано на пільгових умовах, з якими укладені договори на підготовку	-
3.	Подано заяв за формами навчання	
	– денна форма	67
	– заочна форма	-
4.	Конкурс абітурієнтів на місця державного замовлення	
	– денна форма	11,17
	– заочна форма	-
5.	Кількість студентів, зарахованих на продовження навчання:	
	– денну форму	-
	– заочну форму	-

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

Таблиця 3.

Динаміка контингенту студентів

№ з/п	Назва показника	2015 р.	2016 р.	2017 р.	2018 р.
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
1.	Кількість студентів за напрямом підготовки (станом на 01.10 відповідного року)	7	6	6	6
2.	Кількість відрахованих студентів, у тому числі:	-	-	-	-
	– за невиконання навчального плану	-	-	-	-
	– за грубі порушення дисципліни	1	-	-	-
	– у зв'язку з переведенням до інших ВНЗ	-	-	-	-
	– інші причини	-	-	-	-
3.	Кількість студентів, зарахованих на продовження навчання	-	-	-	-
	у тому числі:				
	– переведених з інших ВНЗ	-	-	-	-
	– поновлених на навчання	-	-	-	-
	– інші причини	-	-	-	-

Правила прийому до ВНТУ розробляються на підставі Умов прийому до вищих навчальних закладів, затверджених Міністерством освіти і науки України, які розглядаються приймальною комісією та затверджуються ректором університету.

Організація і проведення прийому абітурієнтів відповідає вимогам законодавчих та нормативних документів.

Висновок: Структура підготовки фахівців та формування контингенту студентів відбувається з дотриманням вимог законодавчих і нормативних документів та відповідає встановленому ліцензійному обсягу. Фактичний контингент студентів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія перебуває у межах ліцензійного обсягу. Якісні та кількісні показники прийому абітурієнтів сприяють забезпеченню належного рівня підготовки здобувачів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти та відповідають встановленим вимогам.

3. Зміст підготовки здобувачів вищої освіти

Навчальний процес у Вінницькому національному технічному університеті здійснюється відповідно до встановленого порядку, навчальних планів, вимог нормативних та навчально-методичних документів вищої освіти.

Освітній процес підготовки здобувачів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти у

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

Вінницькому національному технічному університеті здійснюється відповідно до вимог та засобів діагностики якості вищої освіти, розроблених відповідно до нормативних положень.

Навчальний план підготовки здобувачів вищої освіти за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти у Вінницькому національному технічному університеті складено за типовою формою, і включають комплекс нормативних навчальних дисциплін та навчальних дисциплін за вибором студентів і затверджено у Вінницькому національному технічному університеті. Термін підготовки здобувачів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти за денною формою складає 3 рік 10 місяців. Загальний обсяг підготовки становить 240 кредитів (7200 годин).

У навчальних планах підготовки здобувачів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти реалізуються всі блоки підготовки, зміст дисциплін відображає сучасні тенденції в біомедичній інженерії.

Випускова кафедра біомедичної інженерії має навчальні програми дисциплін та робочі навчальні програми дисциплін власної розробки та розробки інших кафедр, які забезпечують підготовку за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти.

Робочі навчальні програми з усіх дисциплін, зазначених в плані, розроблені у відповідності з вимогами кредитно-модульної системи організації освітньої програми. Всі види освітнього процесу проводяться згідно вимог кредитно-модульної системи у відповідності до «Положення про рейтингову систему оцінювання досягнень студентів у Вінницькому національному технічному університеті».

Інформація щодо наявності навчальних та робочих навчальних програм, пакетів комплексних контрольних робіт з підготовки за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти надана в акредитаційній справі.

Висновок: зміст підготовки здобувачів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти у повному обсязі відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти та Державним вимогам до акредитації та підготовки за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

4. Організаційне та навчально-методичне забезпечення освітнього процесу

Організація освітнього процесу у Вінницькому національному технічному університеті базується на Законі України «Про освіту», Законі України «Про вищу освіту», Положення про організацію освітнього процесу та інших нормативних документах з питань освіти.

Освітній процес за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти у Вінницькому національному технічному університеті організовано таким чином, щоб забезпечити формування загальних та професійних компетентностей майбутніх фахівців.

Навчально-методичне забезпечення здобувачів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти у Вінницькому національному технічному університеті – складає 100%, тобто з усіх навчальних дисциплін обов'язкового та вибіркового блоків, передбачених навчальним планом, розроблені робочі програми (навчальна програма, робоча програма), засоби для діагностики та контролю рівня знань і практичних навичок.

З метою ефективного контролю виконання навчального плану розробляється графік освітнього процесу та розклад занять, за якими працюють викладачі кафедр та студенти, що дозволяє раціонально використовувати лабораторні приміщення і раціонально розподіляти навантаження викладачів. Контроль за освітнім процесом забезпечує керівний склад та навчальний відділ ВНТУ.

Відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347) та листа МОН від 09.07.2018 р. № 1/9-434 «Щодо рекомендацій до навчально-методичного забезпечення» заклади вищої освіти мають право самостійно вирішувати питання складу та змісту навчально-методичного забезпечення освітнього процесу з урахуванням вимог законодавства.

Вся документація, що розроблена фахівцями кафедри, узгоджена і затверджена в установленому порядку.

Навчально-методичні видання кафедри зроблені на високому науково-методичному рівні та містять корисний для студентів методичний матеріал. Загалом лабораторні, практичні і курсові роботи (проекти) у повному обсязі забезпечені необхідною для їх виконання методичною документацією.

Навчально-методична робота виконується на рівнях вимог Вченої та методичної ради ВНТУ та Вченої ради факультету. Для цього проводяться засідання та методичні семінари кафедри, на яких приймаються рішення спрямовані на навчально-методичне забезпечення усіх видів робіт студентів, розробку і застосування прикладних комп'ютерних програм.

Освітній процес повністю забезпечений комп'ютерами та мультимедійним супроводом.

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

Самостійна робота студентів забезпечується відповідними навчально-методичними засобами, необхідними для вивчення конкретної навчальної дисципліни чи окремої теми: підручниками, навчальними посібниками, опорними конспектами лекцій, навчально-методичними комплексами дисциплін, електронно-обчислювальною технікою тощо.

Кафедрою біомедичної інженерії розроблено пакети комплексних контрольних робіт (ККР) для оцінювання знань студентів за відповідними циклами підготовки. Завдання ККР, спрямовані як на оцінювання засвоєних студентами теоретичних знань, так і на виявлення їх здатності вирішувати практичні завдання.

Навчальним планом підготовки здобувачів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти передбачено виконання курсових проектів (робіт). Підготовку та виконання курсових проектів (робіт) забезпечено відповідними методичними рекомендаціями, які передбачають рекомендації щодо вибору тематики, виконання та оформлення проекту (роботи), список рекомендованої літератури.

На кафедрі біомедичної інженерії практичній підготовці студентів відводиться важливе місце у формуванні професійних вмінь майбутніх фахівців з біомедичної інженерії. Проходження практики здійснюється відповідно до розроблених програм та методичних вказівок на базах практики: Вінницька центральна районна клінічна лікарня, Вінницький обласний клінічний ендокринологічний диспансер.

Атестація здобувачі вищої освіти за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти включає в себе захист бакалаврської роботи. Для проведення атестації здобувачів створюється Екзаменаційна комісія. Терміни проведення атестації визначається навчальним планом та графіком освітнього процесу. Атестацію проходить кожен студент після повного виконання ним навчального плану.

Відомості про методичне забезпечення державної атестації здобувачів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти наведені в акредитаційній справі.

Згідно з навчальним планом здобувачі вищої освіти за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти здійснюють підготовку і захист бакалаврської роботи, який завершує атестацію здобувачів. Тематика бакалаврських робіт спрямована на розгляд актуальних питань з біомедичної інженерії наведена в акредитаційній справі.

З метою удосконалення системи контролю якості знань студентів для стимулювання їх систематичної самостійної роботи, підвищення об'єктивності оцінювання знань розроблено критерії оцінювання знань і вмінь студентів у Вінницькому національному технічному університеті.

Діяльність і рішення ВНТУ у сфері вищої освіти обов'язково оприлюднюється на офіційному веб-сайті та у засобах інформації, на інформаційних стендах та у інші способи.

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

Основним джерелом інформаційного забезпечення Університету є бібліотека, фонд якої сформовано згідно з потребами освітнього процесу та відповідно до вимог сучасної вищої освіти, що забезпечує систематичне та якісне інформаційно-бібліографічне обслуговування студентів і викладачів.

Бібліотека ВНТУ – важливий підрозділ, де сконцентровані джерела інформації. Головне завдання бібліотеки – сприяти особистісно-зорієнтованій освіті, надати користувачам високоякісну новітню інформацію, забезпечити вільний доступ до світових інформаційних джерел, формувати знання у сфері інформаційної культури майбутніх фахівців.

Бібліотека Вінницького національного технічного університету налічує понад 860 тисяч примірників навчальної, навчально-методичної, нормативної, довідкової та художньої літератури. Бібліотека щорічно обслуговує більше 7 тисяч читачів, до послуг яких спеціалізовані читальні зали на 555 місць. Також у бібліотеці працює електронна читальна зала, де студенти можуть працювати із електронними копіями навчально-наукової літератури та електронними архівами бібліотек світу.

Пошук матеріалів здійснюється за електронними каталогами в бібліотеці, які також доступні з мережі Internet. Спеціалізовані зали бібліотеки комп'ютеризовані (всього в бібліотеці 35 комп'ютерів, підключені до мережі Internet та мають доступ до бази даних VNTU IOC NTB).

У ВНТУ також працює інституціональний репозитарій, який зареєстрований в переважній більшості міжнародних баз даних із статусом першоджерела (https://ir.lib.vntu.edu.ua/).

Інформацію про роботу бібліотеки та можливість віддаленого доступу до її інформаційно-пошукових сервісів забезпечує власний Web-сайт бібліотеки (http://lib.vntu.edu.ua/).

Навчальні підручники, посібники, довідкова та інша навчальна література, які є в Університеті та у читальній залі, наявні у достатній кількості для потреб здобувачів вищої освіти за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти.

У бібліотеці Вінницького національного технічного університету наявні фахові періодичні видання для фахівців з біомедичної інженерії, у тому числі: Вісник Вінницького політехнічного інституту, Кибернетика и системный анализ, Оптико-електронні інформаційно-енергетичні технології, Наукові праці Вінницького національного технічного університету.

На сайті бібліотеки можна отримати вільний доступ до баз даних періодичних наукових видань Scopus та Web of Science, в яких містяться наукові публікації англійською та іншими мовами різних профілів, зокрема у галузі інформаційних технологій та кібербезпеки.

На офіційному веб-сайті ВНТУ (http://vntu.edu.ua/) розміщена основна інформація про його діяльність, зокрема структура університету, інформація про адміністрацію, контактна інформація, факультети та кафедри, довідка абітурієнту

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

(правила прийому, ліцензії та сертифікати про акредитацію, зразки документів про освіту), науково-дослідна робота, видавнича діяльність, навчально-методична робота, публічна інформації, перелік навчальних дисциплін.

На сайті ВНТУ розміщенні сторінки всіх кафедр, які містять відомості про: спеціальності за якими відбувається підготовка студентів, дисципліни, що викладаються, інформація про викладачів, в тому числі їх наукова, навчально-методична, видавнича та громадська активність, відомості про підвищення кваліфікації, контактна інформація.

Офіційний веб-сайт ВНТУ має переклад англійською мовою сторінок з основна інформацією про університет.

Висновок: стан організаційного та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу у повному обсязі відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти та Державним вимогам до акредитації та підготовки за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти.

5. Кадрове забезпечення освітнього процесу

Освітній процес забезпечено кадрами вищої кваліфікації відповідно до вимог Міністерства освіти і науки України.

Кадровий склад ВНТУ сформовано з високопрофесійних фахівців, докторів наук, професорів, кандидатів наук, доцентів, які мають відповідний досвід наукової та педагогічної роботи. Завдяки багатопрофільності підготовка фахівців забезпечується відповідними науково-педагогічними кадрами в розрізі кожного з циклів.

ВНТУ, зокрема факультет інфокомунікацій, радіоелектроніки та наносистем, до якого належить кафедра біомедичної інженерії, є одним з потужних наукових та навчальних центрів в Україні. Завдяки цьому кафедра біомедичної інженерії має відповідне кадрове забезпечення, яке повністю забезпечує підготовку фахівців за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія.

Відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347) та листа МОН від 09.07.2018 р. № 1/9-434 «Щодо рекомендацій до навчально-методичного забезпечення» заклади вищої освіти мають право самостійно вирішувати питання складу та змісту навчально-методичного забезпечення освітнього процесу з урахуванням вимог законодавства. Нормативно-правові акти, зокрема п. 2.4 Державних вимог до акредитації напряму підготовки, спеціальності та вищого навчального закладу, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 13.06.2012 № 689, що зареєстрований в Міністерстві юстиції України 4

липня 2012 р. за № 1108/21420, також передбачає створення контрольних завдань для оцінювання рівня знань студентів при проведенні акредитації спеціальності (освітньої програми). Як правило, такі контрольні завдання створюють за обов'язковими дисциплінами, передбаченими освітньою програмою.

Відповідальність за підготовку фахівців за спеціальністю на всіх рівнях вищої освіти покладається на групу забезпечення спеціальності, члени якої особисто беруть участь в освітньому процесі і відповідають кваліфікаційним вимогам, визначеними Ліцензійними умовами. Відповідно до наказу ВНТУ від 21.09.2018р. № 230 «Про створення груп забезпечення спеціальностей для підготовки здобувачів вищої освіти» створені групи забезпечення спеціальностей, склад якої наведено в таблиці акредитаційної справи.

До складу групи забезпечення спеціальності входить 5 чоловік: частка науково-педагогічних працівників, які мають науковий ступінь та /або вчене звання складає 100%, доктора наук та/або вчене звання професора – 40 %.

Керівником групи забезпечення за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія є Павлов Сергій Володимирович, доктор технічних наук, професор, проректор з наукової роботи ВНТУ, професор кафедри біомедичної інженерії, науковий керівник держбюджетних та госпдоговірних науково-дослідних робіт із напрямку біомедичної інженерії.

Кадровий склад кафедри біомедичної інженерії включає в себе шість викладачів, які мають кваліфікацію відповідно до спеціальності, науковий ступінь або вчене звання. При ліцензійному обсязі підготовки за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти у 30 осіб, на кожного викладача припадає п'ять здобувачів, що задовольняє вимогам.

Частка науково-педагогічних працівників за основним місцем роботи, які здійснюють освітній процес і мають стаж роботи понад два роки та рівень професійної активності, який засвідчується виконанням не менше чотирьох видів та результатів з перелічених у п.30 Ліцензійних умов – 100%.

Частка науково-педагогічних працівників, які мають трудові договори (контракти) та наказ про прийняття їх на роботу – 100%.

Всі викладачі кафедри пройшли підвищення кваліфікації на провідних підприємствах галузі та вищих навчальних закладах України згідно з планом підвищення кваліфікації.

Якісні та кількісні показники науково-педагогічного персоналу, що обслуговує напрям підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти, а також дані про учасників групи забезпечення подані у акредитаційній справі та провірені комісією на місці у процесі проведення акредитаційної експертизи.

Очолює випускову кафедру біомедичної інженерії за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти Злепко С.М.

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

Наукова і науково-технічна діяльність в університеті є невід'ємною складовою освітньої діяльності і здійснюється з метою інтеграції наукової, навчальної і виробничої діяльності в системі вищої освіти. Наукова і науково-технічна діяльність в університеті здійснюється і фінансується відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту» та «Про наукову і науково-технічну діяльність».

У ВНТУ працює аспірантура та докторантура. Підготовку науково-педагогічних кадрів здійснюють в аспірантурі з 23 спеціальностей і докторантурі з 7 спеціальностей (здобувачі, які розпочали підготовку до 23.03.2016 р.), а також 22 спеціальності на третьому освітньо-науковому рівні та 10 спеціальностей докторантури (з 18.05.2016). У ВНТУ функціонують 6 спеціалізованих рад із захисту докторських та кандидатських дисертацій з 10 спеціальностей

Університет випускає громадсько-політичний часопис "Імпульс", який користується попитом в усьому регіоні, та наукові журнали, визнані МОН України фаховими в галузях технічних, економічних та педагогічних наук: "Вісник Вінницького політехнічного інституту", "Оптико-електронні інформаційно-енергетичні технології"", "Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія". Нещодавно відкритий новий журнал "Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві". Колектив випускової кафедри біомедичної інженерії здійснює наукову діяльність згідно із щорічними планами наукової роботи ВНТУ, кафедри та індивідуальних планів роботи викладачів.

Науково-дослідницька робота зі спеціальності 163 Біомедична інженерія ведеться усіма викладачами кафедри. Участь штатних викладачів у науково-дослідницькій роботі складає 100%.

На кафедрі в межах робочого часу викладачів (другої половини робочого дня) виконуються науково-дослідні роботи, що визначаються науковими напрямками, в яких беруть участь всі співробітники кафедри.

Основні напрями наукових робіт кафедри:

- розробка, побудова інформаційних медичних систем та технологій;
- методи і засоби визначення функціонального стану;
- інформаційні системи відбору кандидатів на посаду.

За час існування кафедри було захищено понад 10 кандидатських дисертацій під керівництвом д.т.н., проф. Злепко С.М. та д.т.н., проф. Павлова С.В. Право керівництва науковою роботою мають 4 викладачі кафедри.

На базі кафедри проводяться міжнародні науково-практичні конференції (наприклад «Сучасні проблеми радіоелектроніки, телекомунікацій та приладобудування» (СПРТП-2017)). , за результатами яких видаються збірки матеріалів конференції.

Протягом останніх п'яти років колективом кафедри захисту інформації виконано ряд науково-дослідних робіт, у тому числі із фінансуванням з державного бюджету та госпрозрахункових, а саме:

-«Модернізація безпілотного авіаційного комплексу» 2016-2017 рр.

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

-«Розробка програмного забезпечення модуля дистанційного керування системою відеоспостереження» 2016 р.

-Створення тактично-розвідувальних безпілотних авіаційних комплексів. 2016-2017рр

-Інформаційна технологія низько інтенсивної світлової стимуляції і корекції функціонального стану вояків збройних сил України. 2017-2019 рр.

Усі викладачі кафедри біомедичної інженерії постійно підвищують свою кваліфікацію, активно займаються науковою та методичною роботою, використовуючи сучасні освітні та інформаційні технології, зокрема елементи дистанційної форми навчання.

На кафедрі діють наукові семінари, на яких заслуховуються результати наукових досліджень науковців кафедри та матеріали дисертаційних досліджень.

За результатами наукових досліджень професорсько-викладацьким колективом кафедри біомедичної інженерії протягом останніх п'яти років видано 11 монографій, 6 навчальних посібників, опубліковано понад 60 статей у фахових виданнях, понад 100 тез доповідей, видано понад 12 навчально-методичних праць, одержано 19 патентів України на корисні моделі та 2 авторських свідоцтва на програми. Більше 30 публікацій викладачів індексовані у реферативних базах світового рівня – Web of Science та Scopus.

У розробках кафедри беруть участь здобувачі вищої освіти всіх рівнів. За результатами робіт готуються доповіді, матеріали конференцій, статті:

- Сучасні засоби і пристрої для телемоніторингу життєвих функцій людини: стан проблеми / Д.М. Барановський, С.В. Скубовська, О.С. Злепко, В.С. Павлов, Т.А. Чернишова, І.О. Криворучко // Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія «Технічні науки». – 2018. - Том 29 (68). - № 1. – С. 27-31.

- Особливості інформаційної підтримки процесу професійного психофізіологічного відбору персоналу / Л.Г. Коваль, М.В. Бачинський, І.О. Криворучко, С.М. Гончарук // Вісник Хмельницького національного університету. Серія Технічні науки. – 2018. – №2 (259). – С. 297-301.

- Вибір інформативних фізіологічних показників для оцінювання функціонального стану оператора в умовах обмеженої рухливості / Д.М.Барановський, І.О. Криворучко, М.В. Московко, С.М. Злепко, С.В. Тимчик // Наукові праці ВІТУ. – 2018. - №1. – С. 1-5.

Висновок: кадрове забезпечення освітнього процесу відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти та Державним вимогам до акредитації та підготовки за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти.

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

6. Матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу

Для забезпечення освітнього процесу ВНТУ має навчальні, побутові, спортивні та інші приміщення, які відповідають санітарним нормам і правилам, державним будівельним нормам України та пожежним вимогам. Це підтверджується наявністю висновків державної санітарно-епідеміологічної експертизи, відповідними дозволами на початок роботи у навчальних приміщеннях тощо. Усі навчальні, побутові, службові приміщення відремонтовані, мають охайний естетичний вигляд.

Для проведення навчального процесу за освітньо-професійною програмою Біотехнічні та медичні апарати і системи за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти на випусковій кафедрі біомедичної інженерії у Вінницькому національному технічному університеті обладнані приміщення для проведення лекційних, лабораторних та практичних занять.

Загальна площа закріплених за випусковою кафедрою біомедичної інженерії навчально-лабораторних і службових приміщень складає 552 м^2. Площа аудиторних та лабораторних приміщень кафедри становить 455 м^2. Загальна кількість робочих місць – 150.

Крім власних навчальних та спеціалізованих лабораторій кафедри біомедичної інженерії для освітньої діяльності використовують також ряд лабораторій і спеціалізованих кабінетів університету.

Усі навчальні лабораторії кафедри біомедичної інженерії укомплектовані сучасним лабораторним та технологічним обладнанням, а також універсальним та спеціалізованим програмним забезпеченням. Це забезпечує не тільки проведення занять відповідно до плану навчального процесу, але й набуття студентами професійних, практичних та науково-дослідницьких навичок.

Для проведення лекційних занять згідно з навчальним планом в навчальних аудиторіях використовується мультимедійне обладнання.

У навчальному процесі ВНТУ використовуються 809 одиниць комп'ютерної техніки, з них 571 одиниця мають строк експлуатації не більше 8 років. Згідно з розрахунком кількість комп'ютерних робочих місць достатня для якісної організації освітнього процесу.

Станом на 16.11.2018 р. на балансі ВНТУ перебуває 68 мультимедійних проекторів, тобто забезпеченість навчальних аудиторій мультимедійним обладнанням становить 33%, що відповідає ліцензійним вимогам.

Крім того практичні та лабораторні роботи проводяться в комп'ютерних лабораторіях університету протягом відведеного розкладом часу для студентів та в

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

позааудиторний час. Комп'ютерні лабораторії підключені до мережі Internet з одночасним покриттям всієї території ВНТУ мережею Wi-Fi з безкоштовним доступом до ресурсів мережі Internet для професорсько-викладацького складу та студентів. Відбувається постійна модернізація наявних програмно-апаратних засобів.

За рахунок отриманих грантів кафедрою також придбано 2 принтери, 1 мультимедійний проектор, 3 ноутбуки, 2 компютери, мережеве обладнання для організації локальної мережі та функціонування Internet-мережі із можливістю Wi-Fi доступу.

Висновок: рівень матеріально-технічного забезпечення університету і, зокрема, випускової кафедри біомедичної інженерії у повному обсязі відповідає *Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти* та Державним вимогам до акредитації та підготовки за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти.

7. Якість підготовки і використання випускників

Внутрішньоуніверситетська програма забезпечення якості освіти у Вінницькому національному технічному університеті, крім моніторингу багатьох кількісних показників, спрямована на підтримку системи цінностей, традицій, норм (як загальноуніверситетського рівня, так і субрівнів академічних підрозділів – інститутів, факультетів, кафедр), якій визначають ефективність функціонування Університету.

Опис внутрішньої системи забезпечення якості освітньої діяльності за освітньо-професійною програмою Біотехнічні та медичні апарати і системи за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія у Вінницькому національному технічному університеті містить: аналіз результативності науково-дослідної роботи в закладі вищої освіти та використання її здобутків в освітньому процесі; використання локальної системи управління якістю та стандартів закладу вищої освіти; схему функціонування внутрішньої системи забезпечення якості та розподіл відповідальності між структурними підрозділами та посадовими особами; розробку та постійне вдосконалення навчальних планів, програм із врахуванням сучасних вимог кібербезпеки; систему заходів націлених на підвищення кваліфікації та вдосконалення фахової майстерності науково-педагогічних працівників шляхом стажування в провідних компаніях України та за кордоном, підвищення рівня

Голова експертної комісії _____ *Авруцін О.Г.*

володіння науково-педагогічними працівниками іноземними мовами; результативність системи забезпечення якості, її моніторинг та вдосконалення.

Результати самоаналізу формування якісного складу студентів, профорієнтаційної роботи, планів прийому вказують на те, що набір студентів до Університету відповідає нормативним і законодавчим вимогам, профілю навчального закладу і потребам регіону.

З метою оцінювання якості навчання здобувачів вищої освіти за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти у Вінницькому національному технічному університеті безпосередньо на місці було проведено комплексні контрольні роботи для студентів із тих же дисциплін, що і при самоаналізі: Політологія, Біомедичні прилади, апарати і комплекси. Діагностична техніка, Медичні інформаційні технології та їх програмне забезпечення.

Для комплексних контрольних робіт було використано пакети завдань, розроблені викладачами кафедри біомедичної інженерії і затверджені в установленому порядку. Зведені результати виконання ККР студентами за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія при акредитаційній експертизі відображено в аналітичній табл. 4. Результати комплексних контрольних робіт порівняно близькі з результатами екзаменаційної комісії та з результатами комплексних контрольних робіт при самоаналізі. За результатами всіх комплексних контрольних робіт абсолютна успішність – 100%, якість успішності – 50,0 %.

За результатами комплексних контрольних робіт з дисципліни " Політологія " абсолютна успішність становить 100% (розбіжність із самоаналізом - 0%), якість успішності - 50% (розбіжність із самоаналізом - 0%), з дисципліни " Біомедичні прилади, апарати і комплекси. Діагностична техніка " абсолютна успішність становить 100% (розбіжність із самоаналізом - 0%), якість успішності - 50% (розбіжність із самоаналізом - 0%). Середній бал – 3,5 (розбіжність із самоаналізом - 0,1)

Проведений вибірковий аналіз курсових робіт (проектів) здобувачів вищої освіти за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія свідчить про те, що студенти продемонстрували достатній рівень теоретичних знань і вмінь. Аналіз результатів захисту показав абсолютну успішність – 100%, якість успішності – 67 %.

Аналіз результатів захисту звітів з практики здобувачів вищої освіти за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти свідчить про те, що студенти показали достатній рівень практичної підготовки.

Комісією встановлено, що зазначені документи оформлені згідно з вимогами.

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

За результатами аналізу виконання переддипломної практики здобувачами вищої освіти за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти (результати наведено у табл. 5) встановлено, що студенти продемонстрували достатній рівень набутих теоретичних знань і вміють застосовувати ці знання на практиці. Зокрема, при захисті переддипломної практики абсолютна успішність за становить 100%, а якості успішності – 83%, середній бал – 4,3.

Підсумкова атестація здобувачів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти освіти передбачена у формі захисту бакалаврської роботи.

Висновок: якість підготовки випускників в цілому відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти та Державним вимогам до акредитації та підготовки за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти.

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

Таблиця 4

Зведена відомість
результатів комплексних контрольних робіт студентів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти
у Вінницькому національному технічному університеті

№ з/п	Назва дисциплін, за якими проводилися ККР	Курс	Кількість студентів, осіб	З'явилося на ККР		З них одержали оцінки								Абсолютна успішність, %	Якість успішності, %	Середній бал	Відхилення, %
						5		4		3		2					
				осіб	%	осіб	%	осіб	%	осіб	%	осіб	%				
1. Дисципліни з гуманітарної та соціально-економічної підготовки																	
	Політологія	4	6	6	100			3	50	3.	50			100	50	3,5	
	Всього за циклом																
2. Дисципліни природничо-наукової та фундаментальної підготовки																	
	Всього за циклом																
3. Дисципліни циклу професійної підготовки																	
1.	Біомедичні прилади, апарати і комплекси. Діагностична техніка	4	6	6	100			3	50	3	50	-	-	100	50	3,5	0
2.	Медичні інформаційні технології та їх програмне забезпечення	4	6	6	100			3	50	3	50	-	-	100	50	3,5	0
	Всього за циклом													**100**	**50**	**3,5**	
	Всього													**100**	**50**	**3,5**	

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

Таблиця 5

Результати захисту переддипломної практики

№ з/п	Назва дисципліни	Навчальний рік	Курс	Кількість студентів, осіб	З'явилося на захист		З них одержали оцінки								Абсолютна успішність, %	Якість успішності, %	Середній бал
							відмінно		добре		задовільно		не задовільно				
					осіб	%	осіб	%	осіб	%	осіб	%	осіб	%			
1	Переддипломна практика	2018-2019	4	6	6	100	3	50	2	33	1	17			100	83	4,3
	Середній показник														100	83	4,3

Голова експертної комісії _____ *Аврунік О.Г.*

8. Перелік зауважень (приписів) контролюючих органів та заходи з їх усунення

Під час останньої акредитації здобувачів вищої освіти на магістерському рівні було виявлено недоліки усунуті протягом подальшої діяльності, а саме на сьогоднішній день викладачами кафедри БМІ здійснюється виконання двох держбюджетних тем; результати, отримані при виконанні магістерських кваліфікаційних робіт використовуються при створенні лабораторної бази кафедри та науковій діяльності; викладачами кафедри БМІ виконано розробку методичних вказівок для самостійної роботи студентів з дисциплін, які викладаються на кафедрі.

За період підготовки здобувачів вищої освіти за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти, порушень в організації і проведенні освітнього процесу не виявлено. З боку юридичних і фізичних осіб претензії щодо освітньої діяльності Вінницького національного технічного університету із підготовки бакалаврів за заявленим до акредитації напрямом підготовки не надходили.

Щодо виконання заходів Вінницького національного технічного університету з усунення порушень санітарно-епідеміологічного обстеження №17 від 23.01.2018 року та припису Вінницького міського управління ГУ Держпродспоживслужби у Вінницькій області №11 від 24.01.2018 р. станом на 31.08.2018 р.

На виконання припису виконані заходи повністю або частково, а саме:

1. Виявлені причини просідання будівель навчальних корпусів №2 та №4. Просідання викликані геологічними факторами, а саме тим, що корпуси збудовані на місці існуючих раніше водних потоків (річечок). Разом з тим, маяки, які виставлені на будівлях, демонструють стабілізацію процесу просідання.

2. Усунуто протікання покрівель НК№1,2,5,7,А13, тамбуру гуртожитку №1.

3. Забезпечено проведення державної реєстрації потужностей операторів ринків харчоблоку та буфетів.

4. В усіх навчальних приміщеннях забезпечено лівостороннє природне освітлення робочих місць студентів.

5. Проведено знесення дерев, які затіняли навчальні приміщення. Ця робота продовжується.

6. Виділені в гуртожитках приміщення для тимчасової ізоляції студентів з проявами інфекційних захворювань (ізолятори). Проводиться їх обладнання.

Невиконання (усунення) інших пунктів, для яких пройшли терміни виконання, спричинено відсутністю фінансування, кошти на потрібні роботи будуть закладені у бюджет на наступний рік

Висновок. Зауваження контролюючих органів щодо підготовки здобувачів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти враховані.

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

9. Зауваження, що були зроблені під час попередньої експертизи поданих до МОН акредитаційних матеріалів

За результатами попередньої експертизи акредитаційних матеріалів виявлено наступні недоліки:

Звернути увагу, на фахові періодичні видання станом на 2019 навчальний рік, що відносяться до напряму «Біомедична інженерія».

Комісія вивчила фахові періодичні видання України, які наявні у науково-технічній бібліотеці ВНТУ, щодо відповідності їх наявності, змісту та відношення до напряму підготовки 6.051402 «Біомедична інженерія» (у тому числі використовуючи випуски попередніх років) і дійшла таких висновків.

Міжнародний науково-технічний журнал «Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія» публікує оригінальні наукові статті та огляди в галузі медичних інформаційних систем. До редакційної колегії журналу входять фахівці в галузі біомедичної інженерії, професори С. М. Зленко та С. В. Павлов. Журнал містить розділ «Біологічні та медичні прилади і системи». Для прикладу, у випуску журналу № 3 за 2018 рік опубліковані такі статті: «Реєстрація та оброблювання сигналу ЕКГ з використанням алгоритму адаптації», «Влияние качества электроэнергии на работу диагностического медицинского оборудования». Отже, тематика і зміст журналу відповідають напряму підготовки 6.051402.

Міжнародний науково-технічний журнал «Проблемы управления и информатики», серед інших, містить такі тематичні розділи: «Управління фізичними об'єктами і технічними системами» та «Управління в біологічних і природних системах», в яких публікуються статті з математичного та інформаційного моделювання в біології та медицині. Для прикладу, у випуску журналу № 3 за 2018 рік опубліковані такі статті: «Сравнительное моделирование двух особых сценариев экстремальной динамики в лесных экосистемах: псиллиды в Австралии и листовертки в Канаде», «Математические модели функциональной самоорганизации системы дыхания человека при изменении гормонального статуса организма». Матеріали статей журналу використовуються при викладанні дисципліни «Моделювання в біології та медицині». Отже, тематика і зміст журналу відповідають напряму підготовки 6.051402.

Всеукраїнський міжвідомчий науково-технічний збірник «Радіотехніка» публікує статті в таких галузях: фізична електроніка, оптика, лазерна фізика, фізика приладів, елементів і систем, телекомунікаційні системи і мережі. Наведені напрямки досліджень знаходять широке застосування в медичному приладобудуванні, сенсорах біологічних параметрів, телемедицині. До редколегії журналу входить завідувач кафедри біомедичної інженерії ХНУРЕ О. Г. Аврунін.

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

Для прикладу, у випуску журналу № 196 (2019 рік) опубліковані такі статті: «Шляхи підвищення інформативності аналізу біоелектричних сигналів», «Технология локального микроволнового нагрева», «Анализ свойств коаксиального СВЧ сенсора. Особенности исследований двухслойных биологических объектов». Таким чином, тематика і зміст журналу відповідають напряму підготовки 6.051402.

Науковий журнал «Вісник Вінницького політехнічного інституту» публікує статті, які містять нові теоретичні та практичні результати в галузях технічних, економічних, природничих та гуманітарних наук. До числа розділів журналу входять: «Радіоелектроніка та радіоелектронне апаратобудування», який публікує статті в тому числі й про медичну електронну апаратуру, «Автоматика та інформаційно-вимірювальна техніка», який публікує й статті, присвячені датчикам і апаратурі для вимірювання медико-біологічних параметрів біологічних об'єктів, та «Екологія, екологічна кібернетика та хімічні технології», який публікує зокрема статті з моделювання біологічних і біотехнічних систем, біохімічної інженерії та технології. До складу редакційної колегії входять відомі вчені в галузі біомедичного приладобудування – професори Й. Й. Білинський, В. Вуйцик, С. М. Злепко, С. В. Павлов, В. Г. Петрук, А. П. Ранський, О. М. Роїк. На приклад, до шостого номеру журналу за 2018 рік увійшли статті «Оцінювання функціонального стану мікроциркуляції крові в тканинах людини методами спекл-метрії і допплерівської флоуметрії», «Дослідження структури рідкоскляного теплоізоляціоного матеріалу з використанням гранульованого наповнювача», «Синтез пролонгованих добрив шляхом адсорбції елементів живлення цеолітом з комунальних стоків», «Суперечливі тенденції розвитку фармацевтичної промисловості України», «Світовий досвід правового забезпечення формування моделі самозбереження здоров'я зайнятого населення України», «Моделювання залежності конфіденційності автентифікації і доступності у інформаційній системі критичного застосування», які можуть бути використані при підготовці фахівців з біомедичної інженерії. Отже, тематика і зміст журналу відповідають напряму підготовки 6.051402.

Міжнародний науково-теоретичний журнал «Кибернетика и системный анализ» публікує оригінальні та оглядові статті, проблемні та дискусійні матеріали, звіти конференцій та нарад з питань кібернетики і системного аналізу, бібліографічні огляди, рецензії на монографії; інформує читачів про найновіші досягнення вітчизняної та зарубіжної кібернетики. Значна увага надається питанням медичної та біологічної інформатики і кібернетики. Висвітлювати ці питання покликані тематичні розділи журналу «Теоретичні проблеми кібернетики» та «Нові інформаційні технології в медицині, біології тощо». Наприклад, випуск журналу № 2 за 2019 рік включає статті «Надежностное проектирование условий деятельности человека на основе нечеткой перфектности» та «Equilibrium in Wright–Fisher models of population genetics».

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

Журнал входить до категорії «А» переліку наукових фахових видань України, всі статті публікуються в перекладі англійською мовою під назвою «Cybernetics and Systems Analysis». Вважаємо, що тематика і зміст журналу відповідають напряму підготовки 6.051402.

Журнал «Оптико-електронні інформаційно-енергетичні технології» публікує статті, які містять нові теоретичні та практичні результати в галузях технічних, природничих та гуманітарних наук. Журнал містить розділ «Біомедичні оптико-електронні системи та прилади». До редакційного штату входять відомі вчені в галузі біомедичної інженерії С. В. Павлов, В. Т. Вуйцик, З. Ю. Готра, А. І. Власюк, О. Г. Аврунін, А. М. Коробов, В. Г. Петрук, О. П. Ротштейн, Й. Р. Салдан, Г. С. Тимчик, В. Б. Васіленко, С. М. Злепко. Останній випуск журналу містить такі статті: «ROC–аналіз поляризаційного картографування азимутів зображень плівок плазми крові у діагностуванні патологій молочних залоз», «Визначення енергетичних характеристик інформативних сигналів для забезпечення їх стійкої ідентифікації в задачах телемедицини», «Експериментальне дослідження похибок вимірювань референтних матриць Джонса в системі Мюллер-Джонс-поляриметрії плазми крові», «Проблеми і шляхи створення ефективних оптикоелектронних медичних інформаційних систем». Таким чином, зміст і тематика журналу відповідають напряму підготовки 6.051402.

Журнал «Технічна електродинаміка» є науковим фаховим виданням України у сфері технічних наук категорії «А». Журнал публікує оригінальні результати досліджень у таких галузях: теоретична електротехніка та електрофізика, перетворення параметрів електричної енергії, електромеханічне перетворення енергії, електроенергетичні системи та електротехнологічні комплекси, інформаційно-вимірювальні системи в електроенергетиці; звіти наукових конференцій, бібліографічні огляди. Випуск № 2 журналу за 2019 рік містить статті «Енергоефективна система керування електротехнологічним комплексом промислових теплиць», «Повышение производительности измерительных систем с емкостными сенсорами», «Вариационный метод измерения разности фаз». Аналіз показує, що наповнення журналу може бути використане при підготовці студентів за напрямом підготовки 6.051402.

Науково-технічний журнал «Технология и конструирование в электронной аппаратуре» містить тематичні рубрики «Біомедична електроніка», «Метрологія, стандартизація», «Технологічні процеси і обладнання», статті з яких можуть бути використані у навчальному процесі при викладанні дисциплін «Електроніка», «Метрологія, стандартизація та сертифікація», «Нанотехнології в біології та медицині». Отже, вміст журналу може бути використане в навчальному процесі студентів напряму підготовки 6.051402.

Міжнародний науковий журнал «Управляющие системы и машины» публікує оригінальні наукові й оглядові статті про прикладних і теоретичних

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

результатах у сфері інформатики та інформаційних технологій, образного мислення, методів і засобів обробки знань. З 2001 по 2005 р. журнал індексувався в базою даних Scopus. Серед засновників журналу – Національна академія наук України; Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН і МОН України, Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України. Усі ці організації містять відділи медичних інформаційних систем, займаються проблемами біоінформатики та біомедичної інженерії. За 2018 рік були опубліковані такі статті: «Мобільні застосунки у структурі сучасних медичних інформаційних систем». «Інформаційне забезпечення функції зберігання цифрових медичних зображень в інформаційному середовищі закладу охорони здоров'я», «Интеллектуальные информационные технологии – главный инструмент построения средств цифровой медицины», «Моделирование живого техническими средствами» та інші, які стосувалися загальних закономірностей керування. Таким чином, журнал відповідає напряму підготовки бакалаврів 6.051402 – Біомедична інженерія.

Міжнародний науково-технічний журнал «Системні дослідження та інформаційні технології» публікує роботи теоретичного і прикладного характеру з широкого спектру проблем, пов'язаних з системними дослідженнями та інформаційними технологіями. Тематика журналу охоплює розробку теоретичних основи імовірнісних методів аналізу даних і знань, які характеризують статику і динаміку складних систем, зокрема в техніці та медицині. Так, в останніх номерах журналу опубліковані статті «Діагностика медичних зображень пухлин з використанням гібридних нечітких згорткових нейронних мереж» та «Адаптивна лазерна терапія». Отже, журнал відповідає спеціальності та може використовуватись при навчанні бакалаврів напряму підготовки 6.051402 – Біомедична інженерія.

Міжнародний науково-теоретичний журнал «Електронне моделювання» публікує наукові праці оригінального і оглядового характеру з основних проблем електронного моделювання. До прикладу, в номерах журналу за 2019 рік містяться такі статті: «Вероятностное моделирование экспертных знаний с использованием методов психосемантики», «Чисельний аналіз стійкості кібер-фізичної моделі імуносенсора на прямокутній решітці з використанням різницевих рівнянь», «Чисельний аналіз стійкості кібер-фізичної моделі імуносенсора на прямокутній решітці з використанням різницевих рівнянь» та інші, присвячені теоретичним і прикладним питанням моделювання, зокрема в галузі біомедичної інженерії. Таким чином, журнал відповідає напряму підготовки 6.051402 – Біомедична інженерія.

Збірник наукових праць «Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології» індексується базою даних Scopus та публікує огляди сучасного стану найбільш актуальних проблем фізики наносистем і наноматеріалів, а також суміжних з нею наук. Зокрема, у ньому представлені результати досліджень поверхневих явищ,

синтезу наночастинок, наноструктур і багатофункціональних наномасштабних матеріалів технічного і медичного призначення. Наприклад, номер 4 журналу за 2018 рік містить статті: «Modelling of the Influence of Internal Stresses on the Cracking in Ceramic Materials of a Layer Al_2O_3–(Al_2O_3+ZrO_2) System», «Regularities of Formation of Electronic Structure of Nanodisperse Apatites of Calcium of Various Genealogy», «Influence of the Synthesis Temperature on the Growth and Optical Properties of the Cadmium Selenide Nanoparticles Synthesized Using the Cadmium Complex with 4-Aminobenzenesulfamide», «Kinetic Processes of Water-Molecules' Adsorption–Desorption on Copper Surface under a High-Intensity Luminous Flux», «Electrical and Optical Properties of Polyethylene Composites with Multiwall Carbon Nanotubes and Dyes», «Impact of Water-Soluble C60 Fullerenes on the Mechanokinetic Features of Formation of a Smooth Tetanic Contraction of Ischemic Skeletal Muscle of Rats». Ці та інші праці, представлені на сторінках журналу, використовуються в навчальному процесі при викладанні дисциплін «Нанотехнології в біології та медицині», «Біохімія», «Біофізика», «Біомедична механіка». Таким чином, журнал «Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології» за проблематикою та змістом статей повністю відповідає напряму підготовки 6.051402 – Біомедична інженерія.

Комісія встановила, що в Науково-технічній бібліотеці ВНТУ наявні примірники фахових періодичних видань, включених до переліку ДАК МОН України. Всі журнали та збірники, наведені в акредитацій справі, відповідають напряму підготовки 6.051402 – Біомедична інженерія та активно використовуються в навчальному процесі на кафедрі БМІ.

Крім того, бібліотека забезпечує доступ до інших фахових та нефахових наукових видань відкритого доступу, а також електронних фахових видань України.

Висновок: Проведений аналіз дозволяє зробити висновок, що інформаційне забезпечення напряму підготовки 6.051402 – Біомедична інженерія у ВНТУ повністю відповідає вимогам, інформація, зазначена в акредитаційній справі, відповідає дійсності, всі наведені фахові видання є в наявності та відповідають спеціальності «Біомедична інженерія» та застосовуються в навчальному процесі кафедри БМІ для підготовки здобувачів вищої освіти за напрямом підготовки 6.051402 – Біомедична інженерія.

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

Експертна комісія відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України від 15 травня 2019 року за №567-л в період з 28 травня по 30 травня 2019 року здійснювала первину акредитаційну експертизу за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти у Вінницькому національному технічному університеті. На підставі аналізу і перевірки поданих на акредитацію матеріалів комісія дійшла таких висновків:

- робота з підготовки здобувачів вищої освіти за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти здійснюється на належному рівні;
- акредитаційні матеріали, подані на розгляд експертної комісії, подані у повному обсязі;
- стан кадрового, матеріально-технічного, навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітнього процесу, соціальна інфраструктура загалом відповідають встановленим вимогам до заявленого рівня підготовки;
- навчальний план, навчальні та робочі навчальні програми навчальних дисциплін, методичне забезпечення освітнього процесу, рівень та якість знань студентів відповідають встановленим кваліфікаційним вимогам;
- навчальний заклад спроможній здійснювати освітню діяльність пов'язану з підготовкою здобувачів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти.

Надані у розпорядженні експертної комісії оригінали документів, що характеризують Вінницький національний технічний університет, підтверджують можливість навчального закладу забезпечити підготовку здобувачів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти. Організація, планування та формування контингенту здобувачів вищої освіти за зазначеною спеціальністю здійснюється відповідно чинного законодавства без порушень.

Експертна комісія вважає за необхідне висловити рекомендації, які не входять до складу обов'язкових і не впливають на рішення про акредитацію, але дозволяють поліпшити якість підготовки здобувачів вищої освіти:

1) підвищити активність наукової діяльності видавничої діяльності викладачів зі студентами з підготуванням відповідних публікацій;

2) для покращення інформаційного забезпечення навчального процесу, рекомендується збільшити кількість наявних у бібліотеці навчальних посібників та придбати нові;

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

Загальний висновок

Експертна комісія вважає, що кадрове, матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення, а також якість підготовки здобувачів вищої освіти за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти у Вінницькому національному технічному університеті відповідає вимогам у системі вищої освіти та забезпечує державну гарантію якості освіти.

Комісія вважає за можливе акредитувати напрям підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти.

Голова експертної комісії:
завідувач кафедри біомедичної інженерії Харківського національного університету радіоелектроніки, доктор технічних наук, професор **О.Г. Аврунін**

Член експертної комісії:
завідувач кафедри біомедичної інженерії Державного вищого навчального закладу «Приазовський державний технічний університет», доктор медичних наук, кандидат технічних наук, професор **О.Ю. Азархов**

30 травня 2019 року

«З експертними висновками ознайомлений»

Ректор Вінницького національного технічного університету, доктор технічних наук, професор **В. В. Грабко**

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

Зведені відомості про дотримання Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти бакалаврів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія першого (бакалаврського) рівня вищої освіти у Вінницькому національному технічному університеті

Найменування показника (нормативу)	Значення показника (нормативу)	Фактичне значення показника	Відхилення фактичного значення показника від нормативного
Відповідно до постанови КМУ від 30 грудня 2015 р. № 1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347)			
Кадрові вимоги щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої та післядипломної освіти			
1. Науково-педагогічні та наукові працівниками, які здійснюють освітній процес			
1) Мають стаж науково-педагогічної діяльності	Понад два роки	+	
2) мають рівень наукової та професійної активності, який засвідчується виконанням не менше чотирьох видів та результатів з перелічених у пункті 30	Підпункти 1-18 пункту 30	+	
2. Кадровий склад закладу освіти включає викладачів, які мають кваліфікацію відповідно до спеціальності, науковий ступінь або вчене звання	+	+	
3. Група забезпечення, спеціальності складається з науково-педагогічних працівників, які працюють у закладі освіти за основним місцем роботи, мають кваліфікацію відповідно до спеціальності	+	+	
1) частка тих, хто має науковий ступінь та/або вчене звання (% від загальної кількості членів групи забезпечення)	50	100	+50
2) частка тих, хто має науковий ступінь доктора наук та/або вчене звання професора (% від загальної кількості членів групи забезпечення)	10	40	+30
4. Наявність трудових договорів (контрактів) з усіма науково-педагогічними (науковими) працівниками та наказів про прийняття їх на роботу	+	+	

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

Технологічні вимоги щодо забезпечення започаткування та провадження освітньої діяльності у сфері вищої та післядипломної освіти			
1. Площа навчальних приміщень для проведення освітнього процесу (кв. метрів на одного здобувача освіти з урахуванням не більше трьох змін навчання, але не менше 2000 кв. метрів для закладу освіти)	2,4	5,7	+3,3
2. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, що необхідні для виконання освітніх програм.	+	+	
3. Забезпеченість навчальних аудиторій мультимедійним обладнанням не менше, %	30	33,3	3,3
4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком	+	+	
5. Інформаційне забезпечення:			
1) Наявність вітчизняних та закордонних фахових періодичних видань відповідного або спорідненого спеціальності профілю у бібліотеці закладу освіти (у тому числі в електронному вигляді) залежно від найвищого рівня, за яким фактично провадиться освітня діяльність	не менш як чотири найменування	12	+8
2) Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю (допускається спільне користування базами кількома закладами освіти)	+	+	
3) Наявність офіційного веб-сайта закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність.	+	+	
4) Наявність сторінки на офіційному веб-сайті закладу освіти англійською мовою, на якому розміщена основна інформація про діяльність.	+	+	
6. Наявність соціально-побутової інфраструктури:			
1) бібліотеки, у тому числі читального залу	+	+	
2) пунктів харчування	+	+	
3) актового чи концертного залу	+	+	
4) спортивного залу	+	+	

Голова експертної комісії *Аврунін О.Г.*

5) стадіону та/або спортивних майданчиків	+	+	
6) медичного пункту	+	+	
7. Навчально-методичне забезпечення:			
1) Наявність затвердженої в установленому порядку освітньо-професійної програми, за якою здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти	+	+	
2) Наявність навчального плану	+	+	
3) Наявність робочих програм з усіх навчальних дисциплін навчального плану	+	+	
4) Наявність програм з усіх видів практичної підготовки	+	+	
5) Наявність методичних матеріалів для проведення підсумкової атестації здобувачів вищої освіти	+	+	
6) Наявність навчальних планів з обов'язковим вивченням української мови як окремої навчальної дисципліни "Українська мова як іноземна" у разі підготовки іноземців та осіб без громадянства	+	+	

Голова експертної комісії:
завідувач кафедри біомедичної інженерії Харківського національного університету радіоелектроніки, доктор технічних наук, професор **О.Г. Аврунін**

Член експертної комісії:
завідувач кафедри біомедичної інженерії Державного вищого навчального закладу «Приазовський державний технічний університет», доктор медичних наук, кандидат технічних наук, професор **О.Ю. Азархов**

30 травня 2019 року

«З експертними висновками ознайомлений»

Ректор Вінницького національного технічного університету, доктор технічних наук, професор **В. В. Грабко**

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

Відомості
про дотримання Державних вимог до акредитації бакалаврів за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія першого (бакалаврського) рівня вищої освіти у Вінницькому національному технічному університеті

Найменування показника (нормативу)	Значення показника (нормативу)	Фактичне значення показника	Відхилення фактичного значення показника від нормативного
Якісні характеристики підготовки фахівців			
1. Умови забезпечення державної гарантії якості вищої освіти			
1.1. Виконання навчального плану за показниками: перелік навчальних дисциплін, години, форми контролю, %	100	100	–
1.2 Підвищення кваліфікації викладачів постійного складу за останні 5 років, %	100	100	–
1.3. Чисельність науково-педагогічних (педагогічних) працівників, що обслуговують спеціальність і працюють у навчальному закладі за основним місцем роботи, які займаються вдосконаленням навчально-методичного забезпечення, науковими дослідженнями, підготовкою підручників та навчальних посібників, %	100	100	–
2. Результати освітньої діяльності (рівень підготовки фахівців), не менше %			
2.1. Рівень знань студентів з гуманітарної та соціально-економічної підготовки:			
2.1.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90	100	+10
2.1.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50	50	
2.2. Рівень знань студентів з природничо-наукової (фундаментальної) підготовки:			
2.2.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90		
2.2.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50		
2.3. Рівень знань студентів зі спеціальної (фахової) підготовки:			
2.3.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90	100	+10
2.3.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50	50	
3.Організація наукової роботи			
3.1. Наявність у структурі навчального закладу наукових підрозділів	+	+	–

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*

3.2. Участь студентів у науковій роботі (наукова робота на кафедрах та в лабораторіях, участь в наукових конференціях, конкурсах, виставках, профільних олімпіадах тощо)	+	+	–

Голова експертної комісії:
завідувач кафедри біомедичної інженерії Харківського національного університету радіоелектроніки, доктор технічних наук, професор **О.Г. Аврунін**

Член експертної комісії:
завідувач кафедри біомедичної інженерії Державного вищого навчального закладу «Приазовський державний технічний університет», доктор медичних наук, кандидат технічних наук, професор **О.Ю. Азархов**

30 травня 2019 року

«З експертними висновками ознайомлений»

Ректор Вінницького національного технічного університету, доктор технічних наук, професор **В. В. Грабко**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Голова експертної комісії
завідувач кафедри біомедичної інженерії
Харківського національного університету
радіоелектроніки,
доктор технічних наук, професор

_____ Аврунін О. Г.

УЗГОДЖЕНО

Перший проректор з науково-педагогічної
роботи по організації навчального процесу
та його науково-методичного забезпечення
доктор [illegible] наук, професор

_____ Василевський О. М.

Графік проведення

комплексних контрольних робіт студентами
за напрямом підготовки 6.051402 - Біомедична інженерія на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти
Вінницького національного технічного університету

КУРС	Дисципліна	Викладач	Кафедра	Група	Дата	Час	Аудиторія
4	Політологія	Слободянюк А.В.	СПН	БІО-15б	28.05.19	14.15	2247
4	Біомедичні прилади, апарати і комплекси. Діагностична техніка	Тимчик С.В.	БМІ	БІО-15б	29.05.19	12.15	2247
4	Медичні інформаційні технології та їх програмне забезпечення	Тимчик С.В.	БМІ	БІО-15б	29.05.19	14.15	2247

Завідувач кафедри біомедичної інженерії
доктор технічних наук, професор Злепко С.М.

Голова експертної комісії _____ *Аврунін О.Г.*