

**ВИСНОВКИ**  
**експертної комісії**  
**Міністерства освіти і науки України**  
**за результатами проведення первинної акредитаційної експертизи**  
**освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія»**  
**зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія»**  
**галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія»**  
**за другим (магістерським) рівнем вищої освіти**  
**у Житомирському державному технологічному університеті**

«31» 01 2018 року

Згідно з Положенням про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 9 серпня 2001 р. № 978 «Про затвердження Положення про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах» (зі змінами та доповненнями, внесеними Постановою Кабінету Міністрів України від 31 жовтня 2011 р. № 1124), з метою проведення первинної акредитаційної експертизи освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти та на виконання наказу Міністерства освіти і науки України № 55-л від 18 січня 2018 р. «Про проведення акредитаційної експертизи» експертна комісія МОН України у складі:

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Злепко<br>Сергій<br>Макарович       | – завідувач кафедри біомедичної інженерії Вінницького національного технічного університету, доктор технічних наук, професор, <i>голова комісії</i>   |
| Шликов<br>Владислав<br>Валентинович | – заступник завідувача кафедри біомедичної інженерії Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», кандидат технічних наук, доцент, <i>член комісії</i> |

у період з 29 по 31 січня 2018 р. розглянула подані матеріали та безпосередньо на місці провела акредитаційну експертизу спроможності Житомирського державного технологічного університету щодо здійснення підготовки фахівців галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти – *первинна акредитація*.

Експертизу проведено у відповідності до вимог, передбачених акредитаційними умовами надання освітніх послуг у сфері вищої освіти, що затверджені Законом України «Про вищу освіту» №1556-VII від 01.07.2014 року, «Про вищу освіту» від 05.09.2017 року, Постановою Кабінету Міністрів України від 09.08.2001 року № 978), Ліцензійними умовами надання освітніх послуг у

Голова експертної комісії

 С. М. Злепко

сфері вищої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 року № 1187), Наказом МОН № 689 від 13.06.2012 року.

Вищим навчальним закладом комісії представлені такі засновницькі документи:

– копію Статуту Житомирського державного технологічного університету (з позначкою про його реєстрацію та затвердження – Наказ МОН України №76 від 19 січня 2017 року);

– копію довідки про внесення ВНЗ до Державного реєстру вищих навчальних закладів України (реєстраційний № 06–Д–106 від 21 грудня 2011 року);

– копію виписки з Єдиного державного реєстру юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань (реєстраційний номер платника №27010247/06274) про внесення Житомирського державного технологічного університету до Єдиного Державного реєстру підприємств та організацій України (ЄДРПОУ);

– копію ліцензії з надання освітніх послуг та додаток до неї (серія АЕ №636494 від 19.06.2015, наказ МОН України від 10.06.2015 №1415л) для провадження діяльності з надання освітніх послуг у сфері вищої освіти з підготовки фахівців зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія»;

– копію сертифікату про акредитацію спеціальності 163 «Біомедична інженерія» галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» Житомирського державного технологічного університету (серія НД №0683339 від 24.05.2017 року);

– копію акту узгодження переліку спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за ступенями (освітньо-кваліфікаційними рівнями) бакалавра, спеціаліста, магістра та ліцензованого обсягу Житомирського державного технологічного університету (від 08.07.2016 року);

– копії документів, що засвідчують право власності, оперативного управління чи користування основними засобами для здійснення навчального процесу на строк, необхідний для завершення повного циклу освітньої діяльності (№ 28811641 від 30.10.2014);

– копії документів про відповідність приміщень та матеріально-технічної бази санітарним нормам, вимогам правил пожежної безпеки (висновок Головного управління Держпродспоживслужби від 17–19 листопада 2016 р., експертні висновки №5 від 04.10.16 та №3 від 07.04.16 з оцінки протипожежного стану учбових приміщень та гуртожитків ЖДТУ);

– копії документів, що засвідчують рівень освіти і кваліфікації ректора Житомирського державного технологічного університету (диплом спеціаліста серія ТМ, № 21343801 від 31 січня 2003 року, диплом доктора наук ДД №000127 від 10 листопада 2011 року, атестат професора 12ПР №007811 від 17 травня 2012 року);

– копія навчального плану підготовки магістрів за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» (наказ по ЖДТУ №261а від 01.09.2016 року).

Всі копії документів в Акредитаційній справі відповідають оригіналам,

Голова експертної комісії

С. М. Злепко

законодавчим і нормативним вимогам до них.

Під час експертизи були враховані такі документи:

– загальні відомості про матеріально-технічну базу кафедри, кадрове, навчально-методичне та інформаційне забезпечення підготовки фахівців вказаної спеціальності;

– результати попередньої експертизи поданих матеріалів акредитаційної справи від (наказ МОНМСУ №150л від 20 січня 2013 року про проведення акредитаційної експертизи).

Вивчення матеріалів акредитаційної справи та відповідних первинних документів, що підтверджують правові підстави для проведення освітньої діяльності Житомирського державного технологічного університету, відомостей про зміст підготовки фахівців освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія», про комплекс навчально-методичного забезпечення освітньої діяльності, відомості про кількісні та якісні показники кадрового забезпечення, про кількісні та якісні показники матеріально-технічного забезпечення, інформаційне та інше ресурсне забезпечення.

За результатами перевірки і вивчення матеріалів акредитаційної справи комісія констатує:

**1. Загальна характеристика Житомирського державного технологічного університету та кафедри біомедичної інженерії та телекомунікацій**

Житомирський державний технологічний університет (ЖДТУ) – вищий навчальний заклад державної форми власності, підпорядкований Міністерству освіти і науки України, зареєстрований як юридична особа 27.05.1994 р. виконкомом Житомирської міської ради (ідентифікаційний код 05407870).

ЖДТУ заснований у 1960 р. як загальнотехнічний факультет Київського політехнічного інституту. Самостійний навчальний заклад Житомирський інженерно-технологічний інститут утворено в 1994 р., у 2003 р. його реорганізовано у Житомирський державний технологічний університет. ЖДТУ здійснює свою діяльність на підставі чинного законодавства України та Статуту ЖДТУ, затвердженого у встановленому порядку.

Ректор ЖДТУ Євдокимов Віктор Валерійович у 2003 р. закінчив Житомирський інженерно-технологічний інститут за спеціальністю «Облік і аудит» та здобув кваліфікацію економіста з бухгалтерського обліку і аудиту, доктор економічних наук зі спеціальності «Бухгалтерський облік, аналіз та аудит (за видами економічної діяльності)» (диплом серії ДД № 000127, рішення Атестаційної колегії від 10.11.2011 р.), звання професора отримав в 2012 році (атестат 12ПР № 007811, рішення Атестаційної колегії від 17.05.2012 р, протокол № 4/01-П).

ЖДТУ здійснює підготовку бакалаврів та магістрів за 12 галузями знань, 25 спеціальностями (Перелік – 2015, з врахуванням змін від 01.02.2017р. ), та продовжує навчання бакалаврів за 10 галузями знань за 21 спеціальністю (Перелік – 2006, Перелік – 2010), надає освітні послуги іноземним громадянам (навчання на основному факультеті та в аспірантурі). Надання освітніх послуг здійснюється

Голова експертної комісії

С. М. Злепко



відповідно до нормативних актів МОН України, в тому числі Ліцензії (серія АЕ № 636494 від 19.06.2015 р.), рішень державної акредитаційної комісії МОН України, наказів МОН України про затвердження рішень Ліцензійної комісії, що узагальнено у Відомостях щодо здійснення освітньої діяльності у сфері вищої освіти Житомирським державним технологічним університетом. Рішенням Ліцензійної комісії МОН України (протокол № 4/2 від 21.04.2016 р.) було розширено освітню діяльність у ЖДТУ щодо підготовки за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» з 9 спеціальностей.

До структури ЖДТУ входять факультет інженерної механіки, факультет інформаційно-комп'ютерних технологій, гірничо-екологічний факультет, факультет економіки та менеджменту, факультет обліку і фінансів та 22 кафедри (18 випускових, 4 – загальноосвітніх), центр післядипломної освіти і центр довузівської освіти та роботи з іноземними студентами. Організаційна структура ЖДТУ є логічною, виваженою і направленою на оптимальне забезпечення навчального процесу.

Декани факультетів мають науковий ступінь і вчене звання. Всі кафедри також очолюють фахівці з науковими ступенями та вченими званнями відповідних напрямів підготовки. Центр післядипломної освіти завершує перепідготовку фахівців за 4 спеціальностями. Центр довузівської освіти та роботи з іноземними студентами займається підготовкою громадян України до вступу у вищі навчальні заклади, підготовкою іноземних громадян до вступу у вищі навчальні заклади та паспортно-візовою роботою з іноземними студентами. На сьогодні в університеті навчається 22 іноземних громадян з Туркменістану, Грузії, Узбекистану, Ізраїлю, Білорусі, Російської федерації, ДР Конго, Ганни, Камеруну та інших держав.

Контингент студентів станом на 01.10.2017 р. складає 4698 осіб (3027 – денна, 1671 – заочна форми навчання). В ЖДТУ навчається 2081 бакалавр на денній формі і 895 – на заочній формі навчання; магістрів, відповідно, 946 та 775 осіб.

Згідно Правил прийому до ЖДТУ у 2017 році конкурсний відбір вступників здійснювався за результатами сертифікатів зовнішнього незалежного оцінювання Українського центру оцінювання якості освіти та вступних випробувань. Під час вступної кампанії до ЖДТУ у 2017 р. подано 5747 заяв, у тому числі, для здобуття ступеня бакалавра 3443 заяви на денну форму та 563 – на заочну форму навчання; для здобуття ступеня магістра 889 заяв на денну форму та 852 – на заочну форму навчання. Серед абітурієнтів були як громадяни України, так і іноземні громадяни. Для залучення абітурієнтів проводиться активна профорієнтаційна робота через ярмарки професій, зустрічі з випускниками шкіл, тематичні круглі столи, дні відкритих дверей, економічний та технічний лекторій тощо.

З 311 осіб професорсько-викладацького складу 89,7 % працюють в ЖДТУ на постійній основі, 69 % мають наукові ступені та вчені звання (станом на 31.10.2017 р.). На постійній основі в ЖДТУ працює 35 докторів наук та 153 кандидати наук, а на умовах сумісництва – 10 докторів наук і 12 кандидатів наук.

Голова експертної комісії



С. М. Злепко



Серед штатних співробітників ЖДТУ 68,2 % становлять особи вищої кваліфікації (доктори наук і професори, кандидати наук і доценти). З 279 осіб штатного складу 84,6 % не досягли пенсійного віку

Якість підготовки кадрів вищої кваліфікації (докторів філософії, кандидатів і докторів наук) в ЖДТУ відповідає встановленим вимогам. За останні п'ять років в університеті захищено 18 докторських та 105 кандидатських дисертацій. Станом на 01.10.2017 р. в докторантурі університету за кошти державного бюджету навчається 5 докторантів і 38 аспірантів.

У ЖДТУ є власна видавнича база, видаються наукові журнали «Вісник ЖДТУ: Технічні науки» і «Вісник ЖДТУ: Економічні науки», міжнародний збірник наукових праць «Проблеми теорії та методології бухгалтерського контролю і аналізу». Всі ці видання внесені до переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук. Наукові журнали та збірники університету мають власні сайти, де у відкритому доступі розміщуються повні тексти статей. Для розповсюдження наукових публікацій у глобальній науковій мережі всі наукові видання університету представлені в національних та міжнародних базах даних Copernicus, DOAJ, Ulrich's Periodicals Directory, WorldCat, BASE, eLibrary.ru, Google Scholar, ResearchBib, Citefactor, Advanced Scinces Index та ін.

Матеріально-технічна база ЖДТУ включає основні та допоміжні будівлі, гуртожитки, спортивні та оздоровчі споруди, обладнання та оснащення лабораторій та навчальних приміщень, прилади, комп'ютери та інші матеріальні цінності. Загальна площа будівель ЖДТУ становить 40 265 м<sup>2</sup>, з них площа навчально-лабораторних будівель – 14 910 м<sup>2</sup>, гуртожитків – 12 261 м<sup>2</sup>. Потреба іногородніх студентів у житлі забезпечена на 95 %. Станом на 01.10.2017 р. контингент студентів складає 4698 осіб (3027 – денна, 1671 – заочна форми навчання). Забезпеченість приміщень для проведення навчальних занять на одну особу для фактичного контингенту студентів становить 3,17 м<sup>2</sup>. Це відповідає технологічним вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти. На території ЖДТУ розташовано 11 спортивних споруд, в тому числі, стадіон зі штучним покриттям та тенісний корт. В університеті працює медичний пункт та їдальня на 710 місць. Приміщення відповідають вимогам до санітарного стану та нормам пожежної безпеки, що підтверджують відповідні експертні висновки. Планові перевірки та ревізії контролюючих органів показали, що збереження, облік і використання споруд, обладнання, приладів, матеріалів та інших матеріальних цінностей в ЖДТУ здійснюється згідно з чинним законодавством без порушень існуючих вимог.

Професорсько-викладацький склад ЖДТУ постійно вдосконалює навчально-методичну роботу, працює над створенням монографій, підручників, навчально-методичних посібників і методичних вказівок. На веб-порталі навчальних ресурсів ЖДТУ (<http://learn.ztu.edu.ua/>) розміщуються електронні версії навчально-методичних матеріалів з дисциплін, які викладаються в

Голова експертної комісії



С. М. Злепко

університеті. Доступ до навчальної інформації можливий з персонального комп'ютера, мобільного телефону чи планшету. Веб-портал надає можливість проведення консультацій у формі форумів та чатів, а також тестування у режимі онлайн.

Університет володіє значним інтелектуальним потенціалом. За період з 2012 по 2017 роки співробітники ЖДТУ отримали 41 патент на винаходи, 5 патентів на корисні моделі та 5 свідоцтв про реєстрацію авторських прав. Інформація для просування новітніх розробок науковців ЖДТУ на український та міжнародний технологічний ринок міститься в базі даних «Інноваційні технології розробки» та «Інтернет-біржа». В ЖДТУ працює рада молодих вчених та студентське наукове товариство. Професорсько-викладацький склад, молоді вчені та студенти беруть активну участь у наукових конференціях, олімпіадах та конкурсах наукових робіт. Щорічно в ЖДТУ проводиться 19 наукових конференцій різного рівня.

На даний час парк комп'ютерної техніки ЖДТУ нараховує 650 одиниць. Максимально можливий контингент студентів становить 3931 особа (3450 – ліцензійний обсяг денної форми навчання +  $0,2 \cdot 2405$  ліцензійний обсяг заочної форми навчання). Контингент студентів станом на 01.10.2017 р. складає 4698 осіб (3027 – денна, 1671 – заочна форми навчання). Вказана кількість комп'ютерів дозволяє забезпечити 13,8 робочих комп'ютерних місць на 100 студентів, що відповідає Ліцензійним умовам. В університеті обладнані спеціалізовані комп'ютерні класи, є 4 локальні комп'ютерні мережі. Кожен студент і співробітник ЖДТУ має необмежений доступ до мережі Internet через будь-який комп'ютер локальної мережі ЖДТУ. В локальних комп'ютерних мережах ЖДТУ авторизовані і підключені 640 власних ноутбуків студентів. Крім того, в навчальних приміщеннях університету встановлено 32 точки бездротового доступу до мережі Internet загального користування. Активно функціонує власний сайт університету ([www.ztu.edu.ua](http://www.ztu.edu.ua)).

На веб-сайті кафедри біомедичної інженерії та телекомунікацій (<https://ztu.edu.ua/ua/structure/faculties/fikt/krt.php>) та Освітньому порталі ЖДТУ (<https://learn.ztu.edu.ua/>) представлені такі ресурси:

- Навчальний план за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія»;
- Комплекси навчально-методичного забезпечення дисциплін за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія»;
- Теми та анотації до атестаційних робіт магістрів зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія»;
- Інші ресурси.

Бібліотека університету – це потужний науково-інформаційний та просвітницький осередок університету, що забезпечує літературою, періодичними виданнями та інформацією навчально-виховний процес, наукові дослідження із загальним фондом 313 тис. примірників. Фонд бібліотеки формується відповідно до профілю вузу та інформаційних потреб читачів з використанням традиційних та нетрадиційних джерел. Всі ресурси бібліотеки доступні через Інтернет в рамках web-сайту університету <http://www.ztu.edu.ua>. Сучасний рівень

Голова експертної комісії



С. М. Злепко



поліпшення якості підготовки спеціалістів забезпечує «Електронний фонд навчально-методичного забезпечення дисципліни», який розміщений на сайті бібліотеки, де представлено 827 електронних документів.

Для оцінки ефективності наукової роботи все більше значення приділяється рейтингу університету за наукометричними показниками. За останній рік зросла кількість публікацій вчених університету у провідних фахових зарубіжних журналах або у вітчизняних виданнях, які включені до міжнародних наукометричних баз. Так, за даними наукометричної бази SCOPUS станом на квітень 2017 року ЖДТУ має 161 публікацію, 334 цитування, а індекс Гірша становить 10. Житомирський державний технологічний університет посідає у рейтингу ВНЗ України за показниками наукометричної бази даних Scopus 59 місце серед 136 ВНЗ України та перше серед ВНЗ м. Житомира. Одним із важливих шляхів розповсюдження результатів дослідження викладачів, наукових працівників університетів є Інституційний репозитарій університету <http://eztuir.ztu.edu.ua/> (7 тис. документів). Його створення значно покращило пошук інформації та надало науковцям можливість для поширення своїх наукових праць у відкритому доступі.

ЖДТУ проводить активну міжнародну діяльність та має угоди про співробітництво в галузі освіти і науки з понад 70 закордонними ВНЗ та установами. ЖДТУ виступив ініціатором створення Асоціації слов'янських університетів. В даний час ЖДТУ входить до таких міжнародних організацій: Європейська асоціація міжнародної освіти, Європейська асоціація інженерної освіти, Європейська мережа дистанційної освіти (EDEN), Міжнародна екологічна організація «GlobalNest».

Університет проводить активну міжнародну діяльність в напрямку співпраці з закордонними університетами в рамках двосторонніх договорів, а також беручи участь в програмах міжнародних фондів.

В ЖДТУ постійно ведеться робота з підготовки проектів по цілому ряду напрямків, включаючи обмін студентами та викладачами (Erasmus+/KA1, DAAD, OeAD, IVF та інші), покращення існуючих та розробка нових навчальних курсів відповідно до передових міжнародних стандартів, розвиток та вдосконалення структури ВНЗ (Erasmus+/KA2), наукове співробітництво (NATO, Horizon 2020) та інше.

Відповідно до двосторонніх угод про співробітництво, а також в рамках реалізації міжнародних проектів щороку до ЖДТУ для читання лекцій приїжджають професори з закордонних університетів-партнерів. Так, в 2016-2017 н.р. у ЖДТУ проводили лекції викладачі Університету Південної Богемії (Чехія), Католицького університету м. Ліль (Франція), Технічного університету м. Ліберець (Чехія). У 2017-2018 н.р. проводили лекції представники Університету «Думплупінар» м. Кютахья (Туреччина), Університету м. Ковентрі (Великобританія).

У 2016/2017 н.р. успішно завершено такі проекти: Еразмус-Мундус 545653-EM-1-2013-1-PL-ERA MUNDUS-EMA21 «Ініціатива університетів Кавказького та

Голова експертної комісії

С. М. Злепко

Атлантичного регіонів в забезпеченні високих освітніх стандартів». Тривалість проекту – 4 роки (2013-2017 рр.). Мета – організація академічної мобільності студентів, аспірантів та викладачів університету між університетами учасниками консорціуму проекту; Темпус TEMPUS 530644- TEMPUS -1-2012-1-ES- TEMPUS-JPCR - «Безпека людини (охорона навколишнього середовища, контроль якості продуктів харчування, охорона здоров'я та соціальний захист) на територіях забруднених радіоактивними речовинами» (2012-2016 рр.). Мета – розробка магістерської програм по підготовці фахівців зі спеціальності «Радіоекологія», спеціалізація «контроль якості продуктів харчування» та докторської програми (PhD).

З 2016 р. у ЖДТУ впродовж 2 років триває реалізація міжнародного наукового проекту «Вимірювання і моделювання теплових явищ в механічній обробці» за програмою Horizon 2020: «Marie-Curie – Winner» Агентства Інновацій Швеції – «VINNOVA» спільно із Університетом прикладних наук м. Лунд (2016-2018 рр.).

З 2015 р. від початку запровадження в Україні проектів академічної мобільності за програмою Erasmus+/KA1 «Міжнародна кредитна мобільність», ЖДТУ бере активну участь в даній програмі. Мета даного виду проектів – організація двосторонньої академічної мобільності студентів, аспірантів та викладачів між ЖДТУ та університетами-партнерами. На разі в університеті діють проекти з такими закордонними ВНЗ: університет м. Ковентрі (Великобританія); університет країни Басків м. Більбао (Іспанія); університет м. Кордова (Іспанія); університет Александра Стулгінскіса (Литва); університет Вітовта Великого (Литва); Технічний університет «Гірнична академія» м. Фрайберг (Німеччина); університет прикладних наук м. Роттердам (Нідерланди); Вроцлавська Політехніка (Польща); Сілезька Політехніка м. Катовіце (Польща); Вища школа м. Сопот (Польща); Університет «Думлупінар» м. Кютахья (Туреччина); Вища школа м. Ліль (Франція); Технічний університет м. Ліберець (Чехія); університет Південної Богемії (Чехія).

Студенти, аспіранти та викладачі ЖДТУ мають можливість отримати стипендію (грант), що покриває кошти на проїзд та перебування з метою навчання, стажування та/або викладання відповідно за тією чи іншою спеціальністю, що пропонується зарубіжним університетом-партнером. У свою чергу в рамках даних проектів до ЖДТУ приїждять викладачі та студенти із партнерських закордонних університетів.

В 2017-2018 н.р. в ЖДТУ розпочалася реалізація проекту за програмою Erasmus+/KA2 «Розвиток потенціалу вищої освіти» 585832-EPP-1-2017-1-IT-EPPKA2-SVNE-JP «Магістерська програма з смарт транспорту і міської логістики» (2017-2020 рр.). Даним проектом передбачено розробку відповідної спеціалізації в рамках магістерської програм «Транспортні технології», що включає розробку відповідних методичних матеріалів, облаштування спеціалізованої навчально-лабораторної аудиторії, стажування студентів/аспірантів і викладачів. Також даний проект містить додатковий

Голова експертної комісії



С. М. Злепко



компонент мобільності, що дасть можливість студентам/аспірантам, викладачам пройти довгострокове навчання, стажування на базі університетів ЄС учасників консорціуму.

Житомирський державний технологічний університет є державним вищим навчальним закладом, який здійснює діяльність за 2 бюджетними програмами:

– 2201160 «Підготовка кадрів вищими навчальними закладами III-IV рівня акредитації та забезпечення діяльності їх баз практики»;

– 2201040 «Дослідження, наукові та науково-технічні розробки, виконання робіт за державними цільовими програмами та державним замовленням, підготовка наукових кадрів, фінансова підтримка преси, розвитку наукової інфраструктури, наукових об'єктів, що становлять національне надбання, забезпечення діяльності Державного фонду фундаментальних досліджень».

Фінансування видатків університету здійснюється за рахунок загального і спеціального фондів державного бюджету. У 2016 році доходи ЖДТУ склали 61 860 141 грн., у тому числі фінансування з загального фонду бюджету склало 40 622 000 грн., спеціального фонду – 21 238 141 грн.

У 2017 році заплановано фінансування загального фонду бюджету у сумі 41 747 400 грн., а спеціального фонду бюджету – 22 673 360 грн. Власні надходження університету складаються з коштів, отриманих за платні послуги, та коштів, отриманих від здійснення господарської діяльності. Перевірки фінансової діяльності ЖДТУ, які проводилися відповідними контролюючими органами, суттєвих порушень фінансової дисципліни не виявили.

Підготовка фахівців освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» освітнього ступеня «магістр» забезпечується викладачами випускаючої кафедри біомедичної інженерії та телекомунікацій, а також інших кафедр університету (гуманітарних і соціальних наук, автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій ім. проф. Б. Б. Самотокаїна, галузевого машинобудування, іноземних мов). Склад кафедр і характеристика професорсько-викладацького складу, що забезпечують підготовку фахівців зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» освітнього ступеня «магістр» представлено у таблиці 1.

Кафедру «Біомедична інженерія та телекомунікації» з 2017 року очолює к.т.н., доцент Нікітчук Тетяна Миколаївна, спеціальність: 05.11.17 «Біологічні та медичні прилади і системи» (163 «Біомедична інженерія»), доцент кафедри радіотехніки, радіоелектронних апаратів та телекомунікацій, тема дисертації: «Біотехнічна система аналізу пульсограм на основі фазових портретів», а до цього з моменту створення кафедру очолював д.т.н., професор Манойлов В'ячеслав Пилипович, спеціальність 05.11.08 «Радіовимірвальні прилади», тема дисертації «Лінійні не взаємні феритові та діелектричні пристрої з електричним керуванням для системи НВЧ-радіометрії».

На кафедрі біомедичної інженерії та телекомунікацій працює 17 штатних викладачів (15 осіб на постійній основі та 2 зовнішні сумісники), з них

Голова експертної комісії



С. М. Злепко

Таблиця 1

Склад кафедр і характеристика професорсько-викладацького складу  
Житомирського державного технологічного університету,  
які працюють за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія»

№ п/п	Кафедри	Всього викладачів	В тому числі з вченими ступенями і званнями				Всього з вченими ступенями і званнями		Викладачі без вченого ступеня і звання		Всього пенсійного віку	
			док. наук і проф.	%	канд. наук і доц.	%	чол.	%	чол.	%	чол.	%
Працюють на постійній основі												
1.	Гуманітарних і соціальних наук	8	1	12,5	5	62,5	6	75,0	2	25,0	1	12,5
2.	Автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій ім. проф. Б.Б. Самотокіна	15	1	6,67	11	73,33	12	80,0	3	20,0	2	13,33
3.	Біомедичної інженерії та телекомунікацій	15	1	6,27	8	53,3	9	60,0	6	40,0	5	33,33
4.	Галузевого машинобудування	8	2	25,0	3	37,5	5	62,5	3	37,5	3	37,5
5.	Іноземних мов	14	–	–	4	28,57	4	28,57	10	71,43	–	–
Працюють за сумісництвом												
1.	Автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій ім. проф. Б.Б. Самотокіна	1	1	100,0	–	–	1	100,0	–	–	1	100,0
2.	Біомедичної інженерії та телекомунікацій	2	–	–	–	–	–	–	2	100	–	–
3.	Галузевого машинобудування	1	1	100,0	–	–	1	100,0	–	–	–	–
Всього		64	7	10,45	31	48,44	38	59,38	26	40,62	12	18,75

1 професор, доктор (технічних наук), 8 кандидатів наук, (6 з яких мають вчений ступінь доцента), 6 старших викладачів без вченого звання чи наукового ступеня, а також 2 старших викладача на засадах зовнішнього сумісництва. Крім того, на кафедрі працює 1 аспірант денної форми навчання, 1 провідний фахівець, 1 провідний інженер, 1 інженер та 1 навчальний майстер. Ступінь кандидата наук має 53,3 % штатних науково-педагогічних співробітників кафедри, а ступінь доктора наук – 6,27 %.

Голова експертної комісії



С. М. Злепко



З 12 викладачів, що забезпечують підготовку фахівців за освітнім рівнем «магістр» за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія», всі працюють за основним місцем роботи (100 %), з них 3 викладачі мають вчений ступінь доктора наук і 9 – кандидата наук. Отже, кількість викладачів, що мають вчений ступінь, становить 100 %.

Аналіз науково-педагогічного персоналу випускаючої та інших кафедр, який бере участь у підготовці магістрів за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія», свідчить про спроможність ЖДТУ реалізувати програми, заявлені на рівні сучасних вимог до освітньої та фахової підготовки.

В цілому, за результатами наукової діяльності, протягом 2013-2017 навчального року викладачами кафедри видано 4 посібники (1 з них з грифом МОН), 1 монографію, опубліковано 175 публікацій, з них: статей – 26, тез доповідей – 134, наукові публікації в зарубіжних виданнях, у т.ч. внесених до міжнародних наукометричних баз даних – 15. Разом з цим, викладачами кафедри було підготовлено 8 методичних рекомендацій для сприяння засвоєнню студентами вивчення дисциплін, які викладаються на кафедрі.

За вказаний період викладачі кафедри активно керували науковою роботою студентів, наслідком чого є 92 публікації тез доповідей, у т.ч. 1 самостійна публікація студента. Разом з цим, студенти кафедри брали активну участь в студентських олімпіадах та конкурсах.

Наукова робота на кафедрі проводиться за науковими напрямами:

- Неінвазивна діагностика із застосуванням пульсограм.
- Методи та засоби надання первинної медичної допомоги постраждалим у конфліктах.
- Методи та засоби контролю рівня концентрації легких аероіонів у закритих приміщеннях при штучній аероіонізації.
- Методи безошукового кореляційно-інтерферометричного радіопеленгування.
- Методи та засоби вимірювання параметрів діелектричних матеріалів та пристроїв з їх використанням.
- Широкосмугові рупорні антени.

На кафедрі зараз навчається один аспірант. Керівником аспірантки Грек О. В. є кандидат технічних наук Коломієць Р. О.

Інтеграція освітньої і наукової діяльності на кафедрі дозволяє реалізовувати підготовку здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» другого (магістерського рівня), рівень освіти яких відповідає міжнародним стандартам.

За період 2013-2017 н.р. кафедра активно співпрацює з навчальними закладами України, яка полягала в обміні досвідом щодо організації навчального процесу з метою підвищення якості підготовки студентів та участі викладачів у спільних конференціях, у т.ч. міжнародних.

На базі ЖДТУ створений та успішно функціонує Центр розвитку професійної кар'єри студентів та випускників. Відповідно до замовлень

Голова експертної комісії



С. М. Злепко

підприємств та організацій Житомирського регіону формується електронна база вакансій з переліком професійних вимог до майбутніх працівників. Вільний доступ до цієї бази мають всі бажаючі, оскільки перелік вакансій наводиться та постійно оновлюється на сайті ЖДТУ.

Основними замовниками фахівців з біомедичної інженерії є такі підприємства та установи: обласний діагностичний центр, Житомирська обласна клінічна лікарня ім. О. Ф. Гербачевського, Житомирська обласна санепідемстанція, перша та друга міські лікарні м. Житомира, обласна дитяча лікарня, районними лікарнями області, ВАТ «Електровимірювач», підприємство «Радіоелектронна компанія», ВАТ «ЕКТА-пром», підприємство «Ремпобуттехніка» тощо.

Спеціальність 163 «Біомедична інженерія» акредитована за четвертим рівнем акредитації. За звітний період було підготовлено і випущено для підприємств і організацій 32 магістри (з урахуванням випуску 2018 р) з біомедичної інженерії.

**Висновок:** Експертна комісія дійшла висновку, що всі установчі документи представлені в повному обсязі. Оригінали усіх засновницьких документів, матеріали акредитаційного аналізу за переліком, обсягом та повнотою відповідають державним вимогам щодо акредитації здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» другого (магістерського рівня) у вищих навчальних закладах.

## 2. Формування континенту студентів

Формування контингенту студентів освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти здійснюється відповідно до встановленого ліцензованого обсягу – 10 осіб денної форми навчання представлено у таблиці. 2.

Основною базою для формування контингенту студентів освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти є випускники освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» за напрямом підготовки 6.050902 «Радіоелектронні апарати», ліцензійний обсяг підготовки яких складає 30 осіб денної форми навчання. Окрім того, останнім часом мають місце факти подання заяв та участь у фахових вступних випробуваннях осіб, які мають дипломи бакалавра, здобутого за іншим напрямом підготовки (іншою спеціальністю), що навчалися в ЖДТУ. Це позитивно впливає на динаміку формування контингенту студентів. Щорічно прийом студентів здійснюється в межах встановленого ліцензованого обсягу.

Голова експертної комісії



С. М. Злепко



Таблиця 2

Показники формування контингенту студентів  
спеціальності 163 «Біомедична інженерія» освітнього ступеня «магістр»  
Житомирський державний технологічний університет

№ п/п	Показник	Навчальні роки				
		2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
1.	Ліцензований обсяг підготовки (осіб)	10	10	10	10	10
2.	Прийнято на навчання всього (осіб)					
	– денна форма	5	6	7	9	10
	в т.ч. за держзамовленням	5	5	6	8	7
	– заочна форма	–	–	–	–	–
	в т.ч. за держзамовленням	–	–	–	–	–
	– нагороджених медалями, або тих, що отримали диплом з відзнакою	1	–	–	1	1
	– таких, які пройшли довгострокову підготовку і профорієнтацію	–	–	–	–	–
	– зараховані на пільгових умовах; – з якими укладені договори на підготовку	–	1	1	1	3
3.	Подано заяв на одне місце за формами навчання					
	– денна	0,9	2,4	0,8	1,1	3,9
	– заочна	–	–	–	–	–
4.	Конкурс абітурієнтів на місця державного замовлення					
	– денна форма	1,8	2,4	0,75	1,38	3,9
	– заочна	–	–	–	–	–
5.	Кількість випускників ВНЗ I-II рівнів акредитації, прийнятих на скорочений термін навчання на:					
	– денну форму	–	–	–	–	–
	– заочна	–	–	–	–	–

Викладачі кафедри БІ та Т беруть активну участь у формуванні студентського контингенту: відвідують коледжі, технікуми, ЗОШ, підприємства міста та області. Друковані матеріали (буклети, листівки) про ЖДТУ, де вказуються умови вступу, перспективи влаштування на роботу випускників, пояснюються подальші можливості отримання наукового ступеня у ЖДТУ або інших університетах, видаються кожного року перед початком і протягом

Голова експертної комісії



С. М. Злепко

агітаційної компанії. Для профорієнтаційної роботи використовується також мережа Internet.

В університеті щорічно проводять дні відкритих дверей та круглі столи з питань проведення ЗНО та вступу до ВНЗ, де кожний бажаючий може отримати більш детальну інформацію про університет, спеціальності, які можна отримати за період навчання, місця працевлаштування студентів університету та інше. Відбір та підготовка абітурієнтів до вступу в університет проводиться також шляхом організації у школах та в технікумах спеціалізованих класів за напрямом спеціальностей університету, підготовчих курсів, проведення предметних конкурсів та олімпіад. Для підвищення ефективності довузівської підготовки молоді до вступу у вищий навчальний заклад в ЖДТУ на факультеті довузівської підготовки працюють підготовчі курси.

Порядок проведення фахових іспитів регламентується Положенням, затвердженим приймальною комісією ЖДТУ та Вченою радою ЖДТУ. Фахові вступні випробування за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» здійснює фахова комісія на чолі з завідувачем кафедри Бі та Т. До складу комісії входять провідні спеціалісти кафедри Бі та Т. Такий підхід дає можливість підібрати студентський контингент спеціалістів із високим рівнем загальних та спеціальних знань.

Показники формування контингенту студентів спеціальності, що акредитується наведено у таблиці 2.

Для поліпшення рівня підготовки студентів та збереження контингенту викладачами кафедри Бі та Т організовано проведення батьківських зборів кураторами академічних груп та консультацій викладачів кафедри. Для запобігання відрахуванням проводяться такі заходи: обговорення проблемних питань на засіданнях кафедри; проведення кураторських годин; ведення старостами груп журналу обліку відвідування студентами аудиторних занять. З метою виконання навчальної програми викладацький склад проводить багатопрофільну роботу зі студентами з метою забезпечення належного рівня виконання навчальної програми. Працівниками кафедри були створені сторінки в соціальній мережах для спілкування та обміном інформації між студентами минулих років, викладачами та діючими студентами. Студенти активно залучаються до наукової роботи і беруть участь у всеукраїнських та міжнародних наукових конференціях.

Динаміку змін контингенту студентів за курсами наведено у таблиці 3.

У цілому, формування контингенту студентів є задачею багатофункціональною і кафедра Бі та Т постійно удосконалює методи профорієнтаційної роботи. Зустрічі з студентською молоддю є постійними і професорсько-викладацький склад кафедри сумлінно виконує цю роботу, розподіливши середньо-освітні навчальні заклади міста та області за конкретними особами.

Порівняно з ліцензійним обсягом, кількість осіб, прийнятих на навчання у 2013 – 2017 рр. збільшується щорічно. Частина випускників бакалаврського рівня у ті роки поступала на освітній рівень «спеціаліст», але у зв'язку зі збільшенням

Голова експертної комісії



С. М. Злепко



Таблиця 3

Динаміка змін контингенту студентів  
(по денній формі навчання за спеціальністю, що акредитується)  
Житомирський державний технологічний університет

№ п/п	Назва показника	Навчальні роки						
		2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017		2017/2018	
					1-й курс	2-й курс	1-й курс	2-й курс
1.	Всього студентів, що навчаються за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» освітнього ступеня «магістр»	5	6	7	9	7	10	9
2.	Всього студентів у ВНЗ на 01.10 відповідного року	4940	4400	4029	4371		4698	
3.	Кількість студентів, яких відраховано (всього):	-	-	-	-	-	-	-
	в т.ч. – за невиконання навчального плану;	-	-	-	-	-	-	-
	- за грубі порушення дисципліни	-	-	-	-	-	-	-
	- у зв'язку з переведенням до інших ВНЗ;	-	-	-	-	-	-	-
	- інші причини	-	-	-	-	-	-	-
4.	Кількість студентів, які зараховані на старші курси (всього):	-	-	-	-	-	-	-
	в т.ч. – переведених з інших ВНЗ	-	-	-	-	-	-	-
	- поновлених на навчання	-	-	-	-	-	-	-

держзамовлення на цю спеціальність та скасуванням освітнього рівня «спеціаліст» вже спостерігається збільшення кількості студентів освітнього ступеня «магістр», зокрема у 2016 – 2017 рр.

**Висновок:** Експертна комісія встановила, що формування контингенту здобувачів вищої освіти в Житомирському державному технологічному університеті проводиться на належному рівні. Зміст, форми і методи профорієнтаційної роботи, а також якісні та кількісні показники прийому абітурієнтів сприяють забезпеченню належного рівня підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Голова експертної комісії



С. М. Злепко

### 3. Зміст підготовки фахівців

Житомирський державний технологічний університет має Програму розвитку університету на період 2010-2020 рр., затверджену Конференцією трудового колективу 14.10.2010 р. Основними нормативними державними документами, якими керується в своїй роботі ЖДТУ, є: Закону України «Про вищу освіту», наказ МОН України від 07.08.2002 р. № 450 про перелік видів методичної, наукової і організаційної роботи науково-педагогічних працівників ВНЗ, норм часу на її виконання та інші нормативні документи; а також Положення про організацію навчального процесу в ЖДТУ від 01.09.2004 року (28.04.2015 року вченою радою ЖДТУ затверджено Положення про організацію освітнього процесу).

Підготовка здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» за другим (магістерським) рівнем здійснюється відповідно до галузевого стандарту вищої освіти зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія». Освітньо-професійну програму розроблено проектною групою у складі: Коренівська О. Л. (гарант освітньої програми, к.т.н., доцент, доцент кафедри біомедичної інженерії та телекомунікації), Москвін П. П. (д.ф-м.н, професор, завідувач кафедри фізики та вищої математики) та Нікітчук Т. М. (к.т.н., доцент, завідувач кафедри біомедичної інженерії та телекомунікації) на основі компетентнісного підходу, розглянуто та схвалено вченою радою ЖДТУ (протокол №1 від 30.08.2017 р.) та затверджено ректором ЖДТУ.

Підготовка фахівців за освітньо-професійною програмою «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти здійснюється відповідно до розроблених навчальних та робочих планів. Навчальні плани підготовки студентів затверджено відповідно до норм «Положення про організацію освітнього процесу у Житомирському державному технологічному університеті» (прийнятого на засіданні вченої ради ЖДТУ 30 травня 2016 р. протокол № 2). Навчальний план та робочий план підготовки магістра 2015–2016 н.р. та 2017–2018 н.р. затверджені протоколами вченої ради Житомирського державного технологічного університету.

Планами підготовки фахівців передбачено нормативні дисципліни циклу загальної підготовки (12 кредитів) і циклу професійної підготовки (24 кредити). Блок вибіркових дисциплін навчального плану підготовки фахівців освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти складають дисципліни самостійного вибору навчального закладу і вільного вибору студентів.

Навчальним планом підготовки магістрів спеціальності 163 «Біомедична інженерія» передбачено здійснення практичної підготовки студентів (наукова та переддипломна практика (9 кредитів, загальною тривалістю 6 тижнів).

В нормативних документах щодо організації практичної підготовки чітко визначено мету, зміст та структуру практики, комплекс завдань, які повинні

Голова експертної комісії



С. М. Злепко



вирішити студенти з метою опанування компетенціями фахового спрямування.

Атестація магістрів здійснюється згідно з діючими вимогами, відповідно до «Положення про порядок створення та організацію роботи державної екзаменаційної комісії у Житомирському державному технологічному університеті», затвердженого протоколом вченої ради ЖДТУ № 2 від 30.05.2016 р. Державна атестація магістрів спеціальності 163 «Біомедична інженерія» передбачає підготовку та захист атестаційної магістерської роботи.

Інтегральна компетентність розробленої освітньо-професійної програми підготовки магістрів спеціальності 163 «Біомедична інженерія» (протокол вченої ради ЖДТУ №1 від 30.08.2017 р.) спрямована на здатність розв'язувати задачі та вирішувати проблеми у біомедичній інженерії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій. Формування загальних та спеціальних компетентностей Освітньо-професійної програми забезпечується відповідними навчальними дисциплінами, що включені до навчального плану підготовки фахівців освітнього рівня «магістр» за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія».

**Висновок:** Комісія констатує, що навчальний план та освітньо-професійна програма зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» відповідають чинним стандартам і вимогам до акредитації і затвержені у встановленому порядку.

#### 4. Кадрове забезпечення освітньої діяльності

Навчальний процес з підготовки фахівців за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» забезпечують 5 кафедр: галузевого машинобудування (1 проф.), автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій ім. проф. Б. Б. Самотокіна (1 доц.), іноземних мов (1 доц.), гуманітарних і соціальних наук (1 проф.), біомедичної інженерії та телекомунікацій (1 проф., 6 доц. та 1 к.т.н., старший викладач).

Фах усіх науково-педагогічних працівників, які забезпечують підготовку за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» підтверджується спеціальністю за дипломом про освіту, науковою спеціальністю, науковим ступенем або ученим званням. За останні 5 років всі залучені викладачі підвищили кваліфікацію у формі стажування або захистили дисертаційні роботи.

У складі випускаючої кафедри біомедичної інженерії та телекомунікацій працює на штатних засадах 17 викладачів, з них докторів технічних наук – 1, кандидатів технічних наук – 8, старших викладачів – 6, а також 2 старших викладачі працюють на засадах зовнішнього сумісництва.

Педагогічне навантаження на одну штатну одиницю не перевищує 675 годин на рік.

Багато уваги кафедра біомедичної інженерії та телекомунікацій приділяє підвищенню якості педагогічного персоналу. На кафедрі зараз навчається 1 аспірант. Керівником аспірантки Грек О.В. є кандидат технічних наук Коломієць Р. О.

Голова експертної комісії



С. М. Злепко

Викладачі кафедри постійно працюють над підвищенням рівня кваліфікації шляхом проведення наукових досліджень, участі в роботі наукових конференцій і семінарів, а також стажування у провідних вищих навчальних закладах, науково-дослідних установах та підприємствах регіону. Наприклад, к.т.н., доц. Ципоренко В. В. працює над докторською дисертацією, ст. викладачі Бенедицький В. Б., Бурдейний М. О. працюють над кандидатськими дисертаціями.

Основною формою підвищення кваліфікації викладачів кафедри є стажування у вищих навчальних закладах за профілем кафедри (наприклад, Житомирський військовий інститут радіоелектроніки, Вінницький національний технічний університет, Житомирський науково-дослідний інститут радіосистем, Житомирський національний агроекологічний університет та ін.). Викладачі кафедри беруть участь у міжнародних, національних та обласних конференціях, семінарах тощо. Крім того, кафедра активно співпрацює з установами і підприємствами галузі, серед яких: обласна клінічна лікарня ім. О. Ф. Гербачевського, обласний клініко-діагностичний центр, сервісний центр «Медтехніка», ПАТ «Укртелеком», ТОВ «Екта-пром», ДП «Житомирстандартметрологія», ТОВ «Radionix», Житомирська обласна філія ДП «Український державний центр радіочастот», ДП «Науково-дослідний інститут радіосистем», «Телемережа» – Житомирський міський інформаційний центр.

Кафедра співпрацює також і зі спорідненими кафедрами провідних вищих навчальних закладів України, таких як: НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Вінницький національний технічний університет, Харківський національний університет ім. В. Каразіна, Національний університет «Львівська політехніка», Харківський національний університет радіоелектроніки, Житомирський військовий інститут, Одеська національна академія зв'язку, тощо.

Залучений науково-педагогічний склад забезпечує 100 % викладання лекційних годин особами, що мають науковий ступінь і вчене звання та 47,9 % лекційних годин штатними докторами, професорами та прирівняними до них кандидатами наук, доцентами.

Фахова підготовка професорсько-викладацького складу, що залучений до підготовки магістрів спеціальності 163 «Біомедична інженерія», відповідає змісту дисциплін, які вони викладають.

Викладачі, які викладають дисципліну «Інтелектуальна власність» пройшли стажування у відповідних установах згідно чинного законодавства.

Навчальний процес з підготовки магістрів за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія», забезпечує кафедра біомедичної інженерії та телекомунікацій.

За останні п'ять років усі викладачі, які залучені до забезпечення навчального процесу по підготовці магістрів підвищили кваліфікацію в провідних вузах, наукових закладах та на підприємствах України, або захистили дисертаційні роботи чи отримали наукові знання. Освіта, науковий та

Голова експертної комісії



С. М. Злепко



педагогічний фах усіх викладачів кафедри біомедичної інженерії та телекомунікацій відповідає ліцензійним вимогам.

Поповнення викладацького складу кафедри відбувається за рахунок випускників аспірантури університету. Протягом 2013 – 2017 рр. захистили дисертаційні роботи на здобуття наукового ступеня кандидата наук три викладачі: Хоменко Жанна Миколаївна (2015 р.), Коренівська Оксана Леонідівна (2013 р.), Нікітчук Тетяна Миколаївна (2013 р.). У даний час на кафедрі над кандидатською дисертацією працює аспірант Грек О. В.

Викладачі кафедри підтримують на достатньому рівні свої професійні знання шляхом вивчення сучасної спеціальної літератури, обміну досвідом роботи зі спорідненими кафедрами ВНЗ України, країн СНД, огляду виставок досягнень науки і техніки в Києві та інших містах України, роботою в Інтернеті, участю в міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях і семінарах.

На даний час кафедра біомедичної інженерії та телекомунікацій є випусковою та здійснює випуск бакалаврів за напрямом «Радіоелектронні апарати» і магістрів за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія». Викладачі кафедри здійснюють керівництво курсовими роботами і проектами, навчальними, виробничими і переддипломними практиками, підготовкою та захистом бакалаврських робіт, магістерських атестаційних робіт, залучаються до роботи в державних екзаменаційних комісіях, беруть участь у НДР, є членами спеціалізованих вчених рад по захисту дисертацій, а також є офіційними опонентами на захистах дисертацій.

Важливе місце у роботі кафедри посідає виховна робота зі студентами. Вони активно проводять профорієнтаційну роботу. Двоє викладачів є кураторами академічних груп, постійно відвідують гуртожитки, проводять різноманітні культурно-виховні заходи. Студенти активно залучаються до наукової та громадської роботи.

Таким чином, кадровий склад кафедри біомедичної інженерії та телекомунікацій, його фахова підготовка, підвищення кваліфікації та направленість наукових досліджень дозволяє забезпечити якісну підготовку фахової складової підготовки освітнього рівня «магістр» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія».

Посаду завідувача кафедри біомедичної інженерії та телекомунікацій займає доцент, кандидат технічних наук Нікітчук Тетяна Миколаївна.

Нікітчук Т. М. закінчила у 2005 р. Житомирський державний технологічний університет за спеціальністю «Біотехнічні та медичні апарати і системи», отримала кваліфікацію – магістр із біотехнічних та медичних апаратів і систем, і в цьому ж році прийшла працювати на кафедру біомедичної інженерії та телекомунікацій (тоді кафедра радіотехніки, радіоелектронних апаратів та телекомунікацій) на посаду асистента, а згодом старшого викладача.

У 2013 році захистила кандидатську дисертацію на тему «Біотехнічна систем аналізу пульсограм на основі фазових портретів» у спеціалізованій вченій

Голова експертної комісії



С. М. Злепко

раді Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут».

З 2014 року працювала на посаді доцента кафедри, а у 2016 році рішенням Вищої атестаційної комісії їй було присвоєно вчене звання доцента кафедри радіотехніки, радіоелектронних апаратів та телекомунікацій. В цьому ж році була за конкурсом проведена на посаду доцента на цю ж кафедру.

У липні місяці 2017 року на конкурсній основі була призначена завідувачем кафедри біомедичної інженерії та телекомунікацій.

Нікітчук Т. М. також є гарантом освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ступеня «бакалавр» галузі знань 0509 «Радіотехніка, радіоелектронні апарати та зв'язок» за напрямом 6.050902 «Радіоелектронні апарати», входить до складу навчально-методичної ради університету, вченої ради факультету інформаційно-комп'ютерних технологій.

У 2016 році Нікітчук Т. М. була офіційним опонентом дисертаційної роботи Крашеного Ігоря Едуардовича «Метод аналізу томографічних зображень мозку на основі методу нечіткої логіки для діагностування хвороби Альцгеймера» (05.11.17 – біологічні та медичні прилади і системи).

Була відповідальним виконавцем держбюджетної теми №40 «Апаратно-програмний комплекс експрес-діагностики стану людини» (2015 – 2016 рр.) (номер державної реєстрації 0115U002549).

У своєму науковому доробку має 45 друкованих праць, з них 1 монографію, 1 навчальний посібник, опубліковано 13 наукових статей (3 з них проіндексовано у науково-метричних базах SCOPUS, Web of Science та Index Copernicus), отримано 1 патент України на корисну модель, подано 2 заявки патентів на винахід, а також 27 тез доповідей (4 з них проіндексовано у науково-метричній базі SCOPUS).

Фахова підготовка к.т.н., доцента Нікітчук Т. М. повністю відповідає ліцензійним умовам надання освітніх послуг у сфері вищої освіти зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія».

Викладання дисциплін освітньо-професійної програми на здобуття рівня «магістр» забезпечують 12 викладачів, із них 3 докторів наук, професорів, 8 – кандидатів наук, доцентів, 1 – кандидат наук, старший викладач. Усі вказані викладачі мають високий рівень наукової та професійної активності та протягом останніх п'яти років підвищили свою кваліфікацію відповідним чином. Такий науково-педагогічний склад забезпечує 100 % (384 год. із 384 годин) викладання дисциплін особами, що мають науковий ступінь, з них 37,5 % забезпечують доктори наук (144 год. із 384) та 10,4 % (40 год. із 384) забезпечується прирівняним до них кандидатом наук, що становить в сумі 47,9 % (184 год. із 384 годин). Викладання решти годин (200 год. із 384 годин) забезпечують кандидати наук, доценти, що становить 52,1 %.

Розрахунок частки докторів та професорів та прирівняних до них кандидатів наук, доцентів, які забезпечують викладання лекційних годин дисциплін циклу професійної та практичної підготовки зі спеціальності представлено у таблиці 4.

Голова експертної комісії



С. М. Злепко



Таблиця 4

Розрахунок частки докторів або професорів та прирівняних до них кандидатів наук, доцентів, які забезпечують викладання лекційних годин дисциплін циклу професійної та практичної підготовки зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія») освітнього ступеня «магістр»

Прізвище, ім'я, по-батькові викладача	Науковий ступінь, вчене звання	Дисципліни, які викладає	Кількість лекційних годин	Розрахунок відсотка
Манойлов В'ячеслав Пилипович	Доктор технічних наук, професор	Методологія наукових досліджень	16 годин	Загальна кількість лекційних годин циклу професійної підготовки – 348, з них лекційних годин, що викладаються докторами – 184
		Мікрохвильові пристрої в медицині	16 годин	
		Апаратура біомедичних досліджень	32 години	
		Медичні бази даних та експертні системи	32 години	
		Пристрої НВЧ-терапії	16 годин	
Ципоренко Віталій Валентинович	Кандидат технічних наук, доцент, *0,5 професора	Комп'ютерні радіомережі та інформаційні технології	16 годин (8 годин*)	348 годин – 100 % 184 години – x % x = 47,9 %
		Телемедичні системи	32 години (16 годин*)	
		Сучасні телекомунікаційні системи в медицині	32 години (16 годин*)	
Райковська Галина Олексіївна	Доктор педагогічних наук, професор	Вища освіта України і Болонський процес	16 годин	
Муляр Володимир Ілліч	Доктор філософських наук, професор	Філософські проблеми наукового пізнання	16 годин	
Всього			184 години	47,9 %

\* прирівняний до професора кандидат наук, що має п'ять статей у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection, рекомендованих МОН.

Проведення лекцій з дисциплін, що забезпечують формування професійних компетенцій, забезпечено на 62,5 % (240 год. із 384 годин) викладачами з досвідом дослідницької, управлінської або творчої роботи за фахом.

Проведення лекцій, практичних та лабораторних занять, здійснення наукового керівництва курсовими, атестаційними магістерськими роботами) забезпечують науково-педагогічні працівники, рівень наукової та професійної активності кожного з яких засвідчується виконанням за останні п'ять років не

Голова експертної комісії



С. М. Злепко

менше трьох умов, зазначених у пункті 5 приміток Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 року № 1187.

Проведення лекцій, практичних і лабораторних занять, здійснення наукового керівництва атестаційними магістерськими роботами викладачами, залученими до викладання на цій спеціальності, також засвідчується виконанням за останні п'ять років не менше трьох умов, зазначених у пункті 5 приміток Додатку 12 Ліцензійних умов надання освітніх послуг у сфері вищої освіти (Постанова КМУ № 1187 від 30.12.2015 р.).

**Висновок:** Експертна комісія встановила, що фахова підготовка професорсько-викладацького складу, залученого до підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» відповідає акредитаційним вимогам.

#### 5. Матеріально-технічне забезпечення освітньої діяльності

В оперативному управлінні Житомирського державного технологічного університету знаходяться будівлі загальною площею 40265 м<sup>2</sup>, у тому числі власні приміщення площею 40265 м<sup>2</sup>, з них площа навчально-лабораторних приміщень – 12216,3 м<sup>2</sup>, гуртожитків – 12261 м<sup>2</sup>. Це навчальні та лабораторні корпуси, гуртожитки, допоміжні та службові приміщення різного призначення. Санітарно-технічний стан споруд в цілому і окремих приміщень повністю задовольняє існуючим санітарним нормам і правилам, відповідає нормам протипожежної та виробничої безпеки. Це підтверджено перевітками уповноважених органів і засвідчено відповідними документами, які додаються до ліцензійної справи. В навчальних та виробничих приміщеннях проводяться поточні ремонти, оновлюються меблі та сантехнічне обладнання.

Потреба іногородніх студентів у житлі забезпечена на 95 %. Санітарно-технічний стан гуртожитків ЖДТУ відповідає вимогам, в приміщеннях та житлових кімнатах проводяться поточні ремонти, за потребою замінюються меблі та інше обладнання. Кількість побутових та допоміжних приміщень задовольняє потреби мешканців. В гуртожитках є робочі кімнати, де студенти мають змогу виконувати домашні і самостійні завдання, працювати над курсовими та дипломними проектами. В гуртожитках створені локальні комп'ютерні мережі з можливістю доступу до глобальної мережі Інтернет.

Наявна матеріально-технічна база для проведення освітньої діяльності відповідає діючим нормативам.

В університеті наявне мультимедійне, відео та інше обладнання, необхідне для проведення лекцій, практичних занять, презентацій, наукових конференцій та інших заходів. Кафедра біомедичної інженерії та телекомунікацій має необхідний аудиторний фонд у навчальних корпусах № 1, 2. Для проведення лекційних і практичних занять та лабораторних робіт студентів на кафедрі біомедичної інженерії та телекомунікацій використовуються навчальні аудиторії (208,4 м<sup>2</sup>, ауд. 207, 209, 211, 119, 158 у навчальному корпусі №2), лабораторії (254,9 м<sup>2</sup>, ауд.

Голова експертної комісії



С. М. Злепко



203, 205, 206, 208, 158, 160, 162, 120 у навчальному корпусі №2) та комп'ютерний клас. Обладнання лабораторій та спеціалізованих кабінетів забезпечують виконання навчального плану зі спеціальності 163 „Біомедична інженерія”.

За програмою розвитку лабораторної бази кафедри БІ та Т ЖДТУ у 2017-2018 навч. р. придбано 2 цифрові осцилографи SDS1052DL+ (фірми Siglent Technologies Co., LTD), 2 генератори електричних коливань FG-32; 3 паяльні станції YINUA 862DA; 2 вимірювачі RLC (мультиметр) YF-78; 4 комплекти Arduino (базовий набір для початківців); 4 корпуси Arduino Leonardo; 4 плати розробника Arduino MEGA2560+WiFi R3 RobotDyn та по 4 екземпляри ультразвукових датчиків відстані HC-SR04, датчиків пульсу MAX30100; датчиків серцевого ритму PulseSensor; терморезисторів PT100 платинових водонепроникних; датчиків температури LM35DZ аналогових; датчиків температури DS18B20 цифрових; датчиків струму та напруги з аналоговим виходом на MAX471. Ці нові прилади та обладнання використовуються при виконанні лабораторних робіт з дисциплін «Формування, обробка та аналіз медичних сигналів», «Моделювання сигналів та процесів в біосистемах», «Методи цифрової обробки біомедичних сигналів» та ін., а також в роботі студентських наукових кафедральних гуртків «Цифрова обробка сигналів», «Елетрорадіовимірювання» та при виконанні НДР.

Всі комп'ютери, які безпосередньо використовуються в навчальному процесі під'єднані до мережі Інтернет. В ЖДТУ функціонують 4 локальні комп'ютерні мережі. Мережі є як в навчальних корпусах, так і в гуртожитках. Кожен викладач і студент ЖДТУ має нелімітований безкоштовний доступ до мережі Інтернет в режимі реального часу.

Показники забезпеченості навчального процесу обчислювальною технікою також відповідають діючим нормативам.

У навчальних лабораторіях студенти мають можливість використовувати різні мови програмування та інтегровані середовища розробки програмного забезпечення: CADE (безк.), Cisco Packet Tracer 6.2 Free (безк.), Onis 2.5 Free Edition (безк.), Sante DICOM Viewer Free (безк.), SAGE (безк.), MySQL Server (безк.), Onis 2.5 Free Edition (безк.) тощо.

Всі користувачі комп'ютерної мережі ЖДТУ можуть скористатися послугами файл-сервера, побудованого на базі процесора Intel(R) Xeon(R) 5130 CPU 2.00 ГГц та об'ємом дискового простору 1,5 Тб. Використання потужного термінального сервера дає можливість малопотужним комп'ютерам працювати з сучасними програмами.

У ЖДТУ приділяється велика увага розвитку соціально-побутової інфраструктури, яка може задовольнити потреби сучасного студентства у морально-фізичному та духовно-естетичному розвитку. Навчальний процес нерозривно пов'язаний з вихованням високоморальних якостей громадянина та патріотизму майбутнього фахівця.

Для духовного розвитку у розпорядженні студентів є центр культури студентської молоді, при якому функціонують численні художні колективи

Голова експертної комісії



С. М. Злепко

(танцювальні, хорового співу, оркестрові), працює гурток театрального мистецтва, поетичний гурток та команди КВК.

Площа приміщень для аудиторних та лабораторних занять відповідає ДБН В.2.2-3-97 «Будинки та споруди навчальних закладів» (Держкоммістобудування України № 117 від 27.06.1996).

Наявні власні об'єкти соціальної інфраструктури ЖДТУ: їдальня, буфетів, гуртожитків, актового залу, медичного пункту, профілакторію, бази відпочинку також відповідають діючим нормативам.

Житомирський державний технологічний університет має власний спортивний комплекс. До складу спортивного комплексу входять 11 спортивних споруд: два спортивних зали та тренажерний зал, шаховий клуб. Поблизу головного навчального корпусу споруджено та обладнано тенісний корт площею 1969 м<sup>2</sup>, який відповідає всім сучасним вимогам. В ЖДТУ є 2 стадіони (1 із них зі штучним покриттям) та 1 спортивний майданчик (майданчик силових тренажерів). Для задоволення побутових потреб спортсменів функціонують 4 роздягальні. Розташування спортивних споруд поблизу навчальних корпусів та гуртожитків дозволяє проводити спортивні заходи як під час навчальних занять, так і у вільний час.

Харчування студентів та співробітників забезпечують їдальня і буфет ЖДТУ. Загальна площа їдальні складає 2271 м<sup>2</sup>. Кількість студентів, що припадає на одне місце в їдальні і буфеті складає 5 осіб на посадкове місце, що відповідає нормативам.

В університеті функціонує бібліотека з читальним залом та абонементом.

Узагальнюючи результати аналізу матеріально-технічної бази ЖДТУ можна зробити висновок, що матеріально-технічне забезпечення університету знаходиться на достатньому рівні. ЖДТУ має власні навчальні приміщення, бібліотеку, гуртожитки, спортивні споруди тощо. Санітарно-технічний стан будівель відповідає існуючим вимогам. В університеті дотримуються вимог охорони праці та техніки безпеки, виробничої і протипожежної безпеки. Адміністрація, кафедри та інші структурні підрозділи приділяють велику увагу підвищенню рівня оснащення навчального процесу технічними засобами навчання, оновленню і розширенню комп'ютерного парку.

**Висновок:** Експертна комісія дійшла висновку, що матеріально-технічне забезпечення відповідає встановленим вимогам і дозволяє повністю забезпечити процес підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» відповідно до акредитаційних вимог.

#### **6. Навчально-методичне забезпечення освітньої діяльності**

Організація навчального процесу магістрів освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» здійснюється згідно з вимогами та змістом підготовки фахівців, передбаченими нормативними документами. Згідно з чинними документами термін підготовки фахівців денної форми навчання освітнього ступеня «магістр» складає 1,4 роки.

Голова експертної комісії



С. М. Злепко



Графік навчального процесу, розклад занять своєчасно розробляються і затверджуються. Вони оптимально визначають послідовність вивчення дисциплін, доцільно розподіляють протягом тижня лекційне, практичне, лабораторне навантаження студента.

Завідувач кафедри зважено ставиться до планування та оптимального розподілу навчального навантаження викладача, що фіксується в індивідуальних планах, а всі заплановані види робіт відображаються в регламентах роботи, які складаються на кожний семестр. Наприкінці кожного навчального року викладачі звітують про виконання навчального навантаження. Максимальне навчальне навантаження на штатну одиницю на кафедрі становить 675 годин.

Викладачами кафедри на всі дисципліни, відповідно до навчального плану, розроблені та затверджені в установленому порядку навчальні та робочі програми дисциплін, методичні рекомендації до виконання практичних і лабораторних робіт, курсових робіт, тематики курсових робіт, плани практичних і семінарських занять, тематики самостійної роботи студентів. Документація узгоджена і затверджена в установленому порядку. Кафедрами факультету розроблені комплексні контрольні роботи з усіх дисциплін у вигляді тестів.

Система планування навчально-виховного процесу спрямована на виконання навчального та робочого планів зі спеціальності. У структурі планування, управління і контролю за навчально-виховним процесом задіяні ректорат, навчальний відділ, деканати, кафедри.

Система оцінювання якості знань студентів дає можливість проводити контроль за якістю теоретичних та практичних умінь та навичок студентів шляхом проведення поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль передбачає здачу модулів, а підсумковий – заліків та іспитів, захист курсових робіт. Форми контролю, необхідні для цього завдання та переліки тем і питань, а також критерії оцінювання відображені в робочих програмах навчальних дисциплін. Крім цього проводяться комплексні контрольні роботи, що дають можливість виявити рівень залишкових знань студентів з окремих дисциплін.

Розробка і створення фондів навчально-методичних матеріалів на кафедрі йде шляхом комплексного забезпечення матеріалами всіх видів аудиторної і самостійної роботи студентів денної форми навчання. Все навчально-методичне забезпечення окремих дисциплін зібране в «Інформаційний пакет дисципліни», зміст якого регламентують «Рекомендації до змісту «Інформаційного пакету дисципліни», затверджені навчально-методичною радою ЖДТУ. Рекомендації щодо змісту інформаційних пакетів розроблені з урахуванням засад Європейської кредитно-трансферної системи системи (ECTS).

Всі комплекси навчально-методичного забезпечення дисциплін перероблено відповідно до вимог сертифікату на систему управління якістю Житомирського державного технологічного університету стосовно послуг у сфері вищої освіти університетського рівня, яка відповідає вимогам стандарту ДСТУ ISO 9001:2015 (наказ по ЖДТУ №2 від 03.01.2018 року) і є в наявності на освітньому порталі ЖДТУ.

Голова експертної комісії



С. М. Злепко

Методичні рекомендації до виконання практичних робіт, плани практичних занять, тематики самостійної роботи студентів розроблені у повному обсязі. Проводиться активна робота по розміщенню навчальних матеріалів на освітньому порталі ЖДТУ. Кількість повністю сформованих електронних інформаційних пакетів дисциплін становить 100 %.

Впроваджуються сучасні технології та технічні засоби навчання – електронні посібники, мультимедійні технології, комп'ютерне тестування знань студентів, електронні конспекти лекцій.

Навчальні дисципліни забезпечені навчальними програмами, планами, завданнями, методичними рекомендаціями та контрольними роботами. Також наявні методичні вказівки і тематики курсових робіт (проектів) та методичне забезпечення державної атестації. Щорічне проходження практик студентами спеціальності підтверджується наявністю укладених договорів про проведення практики.

Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів Житомирського державного технологічного університету відповідають діючим нормативам МОН України.

З метою визначення рівня теоретичної та практичної підготовки випускника для майбутньої професійної діяльності; виявлення відповідності здобутих знань, набутих умінь і навичок вимогам стандартів; оцінювання рівня сформованості системи компетенцій згідно з узагальненим об'єктом діяльності, цілями, завданнями вищої освіти та вимогами ринку праці у визначеній сфері діяльності на завершальному етапі підготовки фахівця передбачена державна атестація. Нормативною формою державної атестації фахівця освітнього ступеня «магістр» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» є виконання та захист атестаційної магістерської роботи. Для виконання атестаційної магістерської роботи розроблені методичні вказівки, які містять рекомендації щодо змісту і оформлення атестаційної магістерської роботи та порядку її захисту.

Атестаційні магістерські роботи носять науково-дослідницький характер і можуть у подальшому бути використані при роботі над дисертацією на здобуття наукового ступеню кандидата наук, та впровадженні у виробництво. Завданням на атестаційну магістерську роботу є розв'язання теоретичних і практичних задач у сфері біомедичної інженерії. Відповідно до цього підбираються і їх теми, перелік яких розробляється на кафедрі БІ та Т та затверджується наказом по ЖДТУ.

У випадку, коли студент вже орієнтований у своєму працевлаштуванні, він має можливість надати свій варіант теми магістерської роботи. Тема затверджується і корегується випусковою кафедрою.

Захист атестаційних магістерських робіт здійснюється перед державною екзаменаційною комісією в строки, передбачені графіком. Члени ДЕК оцінюють якість виконання атестаційних магістерських робіт та якість захисту, рівень теоретичної і практичної підготовки з урахуванням відгуків керівника атестаційної магістерської роботи та рецензента. Склад державної екзаменаційної комісії та її робота проходить відповідно до чинних нормативних документів.

Голова експертної комісії



С. М. Злепко



Державна екзаменаційна комісія із захисту атестаційних магістерських робіт зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» формується зі складу професорсько-викладацького складу кафедри БІ та Т.

Перелік вибірково перевірених комісією атестаційних магістерських робіт, захищених з відзнакою, на їх відповідність діючому законодавству, наведено у таблиці 5.

Таблиця 5

Результати вибіркового оцінювання експертами  
атестаційних магістерських робіт студентів  
спеціальності 163 «Біомедична інженерія»  
Житомирського державного технологічного університету

ПІБ студента	Тема магістерської роботи	К-сть балів	Оцінка	Оцінка експертів
Гриценко Олександр Ігорович	Розробка програмного додатка для оцінки варіабельності серцевого ритму з використанням вейвлет-перетворення	95 А	«відмінно»	відповідає
Кузьменко Костянтин Костянтинович	Дослідження особливостей апаратної реалізації можливо-сті використання людини в якості джерела живлення для переносних пристроїв	98 А	«відмінно»	відповідає
Маньковський Антон Ігорович	Дослідження методу неруйнів-ного контролю внутрішніх напружень та дефектів в оптичних матеріалах	98 А	«відмінно»	відповідає
Фрідман Станіслав Дмитрович	Дослідження режимів роботи генераторів для малогабарит-них приладів УВЧ-терапії	90 А	«відмінно»	відповідає

Якість атестаційних магістерських робіт становить 89 %.

Відповідно до кваліфікаційної характеристики більшість атестаційних магістерських робіт присвячена дослідженню проблем біотехнічних комплексів та систем, які широко застосовуються в медицині. При виконанні атестаційних магістерських робіт використовувалось засоби комп'ютерної обробки даних, сучасні методи розрахунків на персональному комп'ютері і новітні алгоритми обробки. Тематика атестаційних магістерських робіт підбиралась таким чином, щоб при виконанні роботи студент, володіючи загальноінженерними, спеціальними та економічними дисциплінами, зміг поглибити їх вивчення у напрямку теоретичної та практичної підготовки за спеціальністю 163 „Біомедична інженерія”.

Проведена перевірка результатів захисту атестаційних магістерських робіт

Голова експертної комісії



С. М. Злепко

показала, що випускники володіють фаховими знаннями, які необхідні магістру, мають достатній загальнокультурний рівень і можуть працювати за фахом в установах та фірмах, а також продовжити свої дослідження у науковій сфері. Усі магістри підтверджували правильність досліджень обґрунтованими математичними та фізичними моделями.

Навчальний план підготовки фахівців передбачає інтенсивну практичну підготовку, яка дозволить випускнику навчального закладу у майбутньому успішно застосовувати отримані знання та навички у професійній діяльності фахівця з біомедичної інженерії. На випусковій кафедрі розроблено програму практики і методичні рекомендації щодо проходження студентами наукової практики, під час якої студент проводить дослідження, збирає необхідний матеріал для виконання атестаційної магістерської роботи; ознайомлюється з практичними питаннями галузі, вчиться творчо підходити до вирішення завдань зі спеціальності; поглиблює та закріплює теоретичні знання; отримує навички і відомості про нові досягнення у сфері біомедичної інженерії. Розподіл студентів за місцями наукової практики та призначення керівників із числа професорсько-викладацького складу проводиться наказом ректора.

**Висновок: Комісія констатує, що навчально-методичне забезпечення підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» відповідають чинним стандартам і вимогам до акредитації і затверджені у встановленому порядку.**

#### **7. Інформаційне забезпечення освітньої діяльності**

Для задоволення інформаційних потреб студентів та викладачів функціонує бібліотека, до складу якої входить абонемент, читальний зал на 100 місць та зал електронної бібліотеки. Бібліотека займає 675,8 м<sup>2</sup>. Бібліотека ЖДТУ – це сучасний інформаційний центр, в якому автоматизовані усі бібліотечні процеси, функціонує локальна комп'ютерна мережа, яка об'єднує усі підрозділи бібліотеки та налічує 27 комп'ютерів, 4 принтери, 1 сканер. Комп'ютеризація бібліотеки була проведена за кошти міжнародного проекту Tempus Tasis JEP\_26182\_2005. Бібліотечно-бібліографічне обслуговування виконується за допомогою електронного каталогу, де відображено увесь фонд бібліотеки та зміст журналів українських і російських видавництв. Читач має можливість за допомогою пошукової системи віднайти матеріали на допомогу навчальному процесу. Університетом створено належні умови для обслуговування користувачів та їх зручного перебування в бібліотеці.

Фонд підручників і навчальних посібників комплектується шляхом закупки видань, рекомендованих МОН України для відповідних спеціальностей, та за рахунок праць авторських колективів, до яких входять провідні фахівці ЖДТУ. Загальний обсяг бібліотечного фонду становить 161371 тис. одиниць зберігання, у тому числі 134817 прим. навчальної, 26554 прим. наукової.

Бібліотека ЖДТУ отримує періодичні журнали та збірники, тематика яких пов'язана зі спеціальністю «Біомедична інженерія». Більшість з них відносяться

Голова експертної комісії



С. М. Злепко



до фахових періодичних видань.

Всі ресурси бібліотеки доступні через мережу Internet в рамках web-сайту університету <http://www.ztu.edu.ua>. На web-сайті бібліотеки представлено електронний каталог, щорічний бюлетень видань викладачів університету, список періодичних видань, які надходять до бібліотеки. Формування фонду електронного архіву університету <http://eztuir.ztu.edu.ua/> (8 тис. документів) здійснюється за рахунок електронних копій наукових статей та друкованих видань видавничо-редакційного відділу університету, тез конференцій, патентів, авторефератів дисертацій.

Сучасний рівень поліпшення якості підготовки фахівців та пошуку інформації забезпечують «Електронний фонд навчально-методичного забезпечення дисципліни», «Інституційний репозитарій» університету.

Для оцінки ефективності наукової роботи все більше значення приділяється рейтингу університету за наукометричними показниками. За останній рік зросла кількість публікацій вчених університету у провідних фахових зарубіжних журналах або у вітчизняних виданнях, які включені до міжнародних наукометричних баз Так, за даними наукометричної бази SCOPUS станом на квітень 2016 року, ЖДТУ має 161 публікацію, 334 цитування, а індекс Гірша становить 10. Житомирський державний технологічний університет за результатами 2016 року потрапив до світового рейтингу Google Scholar за рівнем цитування і посів 12 місце серед університетів України.

Список наявних підручників та навчальних посібників для організації навчального процесу студентів освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти відповідає діючим нормативам МОН України.

У ЖДТУ є власна видавнича база, видаються наукові журнали «Вісник ЖДТУ: Технічні науки» і «Вісник ЖДТУ: Економічні науки», міжнародний збірник наукових праць «Проблеми теорії та методології бухгалтерського контролю і аналізу». Всі ці видання внесені до переліку наукових фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук. Наукові журнали та збірники університету мають власні сайти, де у відкритому доступі розміщуються повні тексти статей. Для розповсюдження наукових публікацій у глобальній науковій мережі всі наукові видання університету представлені в національних та міжнародних базах даних Copernicus, DOAJ, Ulrich's Periodicals Directory, WorldCat, BASE, eLibrary.ru, Google Scholar, ResearchBib Citefactor, Advanced Scinces Index та ін.

**Висновок:** Експертна комісія дійшла висновку, що інформаційне забезпечення процесу підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» відповідає встановленим вимогам.

Голова експертної комісії



С. М. Злепко

## 8. Якість підготовки випускників


У Житомирському державному технологічному університеті забезпечення європейських стандартів якості вищої освіти розглядається в контексті формування системи яка, шляхом посилення наукової складової навчального процесу та впровадження інноваційних технологій, сприятиме ефективній підготовці сучасного фахівця. Для створення системи забезпечення якості вищої освіти в ЖДТУ розроблено комплекс нормативної документації, направлений на регулювання освітньої діяльності. Він включає традиційні підходи, що склалися в університеті, напрацювання провідних вузів України та використовує прогресивний досвід зарубіжних освітніх систем і університетів-партнерів.

Відповідно до рекомендацій Європейської Асоціації з гарантування якості у вищій освіті ENQA для забезпечення інституційного рівня гарантування якості, для внутрішнього забезпечення якості розгорнута діяльність, зміст якої полягає у: визначенні політики і процедури постійного підвищення якості освіти; розробленні та офіційному затвердженні механізму періодичного перегляду, моніторингу та вдосконалення навчальних програм; розробленні, офіційному затвердженні та реалізації системи оцінки знань, яка включає загальновідомі критерії, правила і процедури об'єктивності; визначенні процедур і критеріїв, які засвідчують відповідну кваліфікацію і високий фаховий рівень викладачів; наявності достатньої забезпеченості навчально-лабораторним обладнанням і навчально-методичними матеріалами, лабораторними і навчальними приміщеннями, які відповідають програмним вимогам викладання; розробленні, запровадженні та використанні інформаційних систем збору, аналізу і використання об'єктивної інформації для ефективного управління навчальними програмами; на сайті університету подається публікація найновішої та об'єктивної інформації про навчальні програми, умови отримання академічних ступенів, системи оцінювання та атестації.

Для визначення політики щодо забезпечення якості, університет розробляє програму, яка включає: характеристику стану освітньої та науково-дослідницької діяльності науково-педагогічних працівників, яка відбиває рівень взаємодії викладання і досліджень в університеті; стратегічні напрямки діяльності навчального закладу в забезпеченні відповідності підготовки до стандартів вищої освіти та європейських стандартів внутрішнього забезпечення якості навчання; опис організаційних принципів та структури системи забезпечення якості на інституційному рівні; визначає рівні відповідальності кафедр, факультетів, інститутів та інших структурних підрозділів та відповідних керівників та осіб за реалізацію процедур забезпечення якості; опис процедур залучення студентів до забезпечення якості; напрями та способи реалізації політики, механізми її моніторингу, перегляду та вдосконалення системи забезпечення.

Для забезпечення прозорості і привабливості навчальних програм, підтримання їхньої актуальності та попиту на них передбачається створення механізмів, які включають: порядок розробки і формулювання очікуваних цілей і результатів навчання; офіційно затверджені рекомендації та нормативні вимоги

Голова експертної комісії

 С. М. Злепко



щодо створення освітньо-професійних програм, навчальних планів і навчальних програм дисциплін; визначені вимоги та характеристики диференціації програм підготовки за формами навчання (денна, заочна); порядок внутрішньої експертизи, оцінки та затвердження програм, навчальних планів і навчальних програм дисциплін; умови реалізації освітньо-професійних програм підготовки, їхня забезпеченість відповідними навчальними ресурсами; аналіз ефективності реалізації навчальних програм, моніторинг успішності та досягнень студентів; розробку процедур регулярного періодичного перегляду програм за участю працедавців, студентів та інших зацікавлених сторін.

Система оцінювання навчальних досягнень – це одна з найважливіших частин навчальної діяльності університету. Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється з метою: забезпечення відповідних методів навчання студентів; допомоги студентам краще розуміти себе і свої можливості; виконання різноманітних вимог перевірки якості, з метою забезпечення ефективності навчання та відповідності стандартам; підтвердження досягнень студентами необхідних навчальних цілей; підтвердження і винагороди досягнень студентів; демонстрації готовності студентів перейти на вищий рівень навчання.

Система оцінювання навчальних досягнень студентів передбачає такі процедури: встановлення відповідності досягнутих запланованих навчальних результатів передбачуваним цілям і результатам навчальної програми; забезпечення проведення різноманітних діагностичних заходів на етапах поточного та підсумкового контролю; визначення однозначних, чітких й широкодоступних критеріїв оцінювання і екзаменаційних правил для всіх випадків контролю і атестації; залучення викладачів та інших фахівців освітніх вимірювань, які здатні проводити оцінювання з врахуванням досягнення вимог майбутньої кваліфікації; забезпечення об'єктивності і незалежності лише від одного екзаменатора результатів оцінювання; встановлення чітких правил врегулювання випадків відсутності студента через поважні обставини; забезпечення адміністративного нагляду і перевірок дотримання встановлених вищим навчальним закладом процедур оцінювання.

Ректорський контроль є одним із видів контролю якості навчального процесу, системою заміру залишкових знань студентів та здійснюється з метою внутрішньої перевірки якості підготовки фахівців, рівня відповідності до державних вимог організації навчально-виховного процесу на кафедрах і співставлення ефективності навчання студентів окремими викладачами, оцінки відповідності рівня підготовки фахівця вимогам, які висуваються до нього в сфері його майбутньої професійної діяльності.

Формою здійснення ректорського контролю є проведення ректорських контрольних робіт (письмово або у формі комп'ютерного тестування) (далі – РКР). Сьогодні у ЖДТУ розпочато роботу по переведенню ректорського контролю на систему комп'ютерного тестування. Метою проведення РКР є виявлення залишкового рівня знань студентів з навчальної дисципліни (або окремого модуля) з наступним аналізом якості навчання та викладання.

Голова експертної комісії



С. М. Злепко

Ректорські контролі – виключно тестова форма зрізу знань. Підставою для проведення РКР є наказ ректора за окремим графіком, який визначає перелік дисциплін, контингент студентів, склад комісії. До складу комісії з проведення РКР входить декан факультету, завідувач кафедри, представник навчально-методичного відділу, провідні викладачі.

Перевірка завдань та оформлення відповідної документації проводиться не пізніше наступного дня після проведення РКР. Ректорські контрольні та їх перевірку забезпечують співробітники навчально-методичного відділу університету.

Результати РКР розглядаються на основі співставлення результатів підсумкового або модульного контролю знань з дисципліни, порівнюються з результатами сесії, Результати РКР оформлюються протоколами, які обговорюються на засіданнях науково-методичної та вченої ради ЖДТУ.

Відповідно до Закону України «Про вищу освіту» ЖДТУ забезпечує підвищення кваліфікації та стажування науково-педагогічних працівників не рідше, ніж один раз на п'ять років із збереженням середньої заробітної плати як з відривом, так і без відриву від основної роботи.

Контроль за якістю підвищення кваліфікації і стажування науково-педагогічних працівників ЖДТУ (складанням планів, їх неухильним виконанням і звітністю) здійснюють завідувачі кафедр і декани факультетів.

На рівні структурних підрозділів ЖДТУ розроблено і реалізовано систему заходів щодо стимулювання і спонукання викладачів до впровадження мультимедійних технологій при викладанні навчальних дисциплін – як у лекційних заняттях, так і при проведенні лабораторних робіт (віртуальні лабораторії), забезпечуючи при цьому оснащення необхідної кількості аудиторій мультимедійним обладнанням.

У ЖДТУ впроваджено заходи, які спонукають факультети до перегляду навчальних програм у напрямку зменшення частки аудиторних занять в загальному навантаженні студентів. Реалізовані заходи структурних підрозділів, спрямовані на спонукання викладачів до удосконалення процесів викладання і навчання, враховуючи ефективність роботи викладачів при прийнятті відповідних кадрових рішень. Підтримувати дії викладачів, кафедр, факультетів, спрямовані на підвищення вимогливості до самостійної роботи студентів. Забезпечено належне функціонування наукової електронної бібліотеки та щорічна підписка на електронні фахові наукові журнали. Проводиться мультимедійне оснащення аудиторій.

В ЖДТУ інформація щодо організації навчальної роботи з підготовки фахівців розміщена на сайті ЖДТУ: <http://www.ztu.edu.ua/> у розділі «Навчальна робота».

На сайті університету розміщено також такі документи: навчальні плани підготовки бакалаврів і магістрів; комплекси навчально-методичного забезпечення дисциплін.

Голова експертної комісії



С. М. Злепко



Графіки навчальних процесів підготовки фахівців за денною та заочною формами навчання за напрямками, спеціальностями та курсами (роками навчання), що розроблені деканатами факультетів, знаходяться в навчально-методичному відділі, деканаті факультетів і розміщені також на інформаційних стендах для ознайомлення студентів.

Після виконання освітніх програм і успішного проходження державної атестації випускники отримують відповідні дипломи.

У дипломах бакалавра і магістра зазначається кваліфікація, що складається з інформації про здобутий особою ступінь вищої освіти, спеціальність і спеціалізацію.

Система запобігання академічного плагіату у здобувачів вищої освіти ґрунтується на всебічній перевірці випускних робіт студентів ЖДТУ, розміщених в інституційному репозиторії електронних освітніх ресурсів, на плагіат.

Система забезпечення ЖДТУ внутрішньої якості освітньої діяльності регламентується такими нормативними документами:

– Положенням «Порядок та умови обрання студентами вибіркових дисциплін» (затверджено вченою радою ЖДТУ. Протокол № 9 від 22 лютого 2016 р.).

– Положенням «Положення про порядок навчання студентів ЖДТУ за індивідуальним графіком» (затверджено вченою радою ЖДТУ. Протокол № 1 від 2 вересня 2013 р.).

– Положенням «Про організацію освітнього процесу у Житомирському державному технологічному університеті» (прийнято вченою радою ЖДТУ Протокол № 2 від 30 травня 2016 р.).

– Положенням «Про Вчену раду ЖДТУ» (проект Положення розміщено на сайті ЖДТУ для відкритого громадського обговорення).

– Положенням «Про підвищення кваліфікації та стажування науково-педагогічних працівників Житомирського державного технологічного університету» (затверджено Вченою радою ЖДТУ. Протокол № 8 від 29 квітня 2013 р.).

– Положення «Про порядок створення та організацію роботи державної екзаменаційної комісії у Житомирському державному університеті» (проект Положення розміщено на сайті ЖДТУ для відкритого громадського обговорення). Положення є нормативним документом, який визначає вимоги до організації дипломного проектування та атестації випускників усіх освітніх рівнів, підготовка яких здійснюється в університеті.

– Положенням «Про академічну мобільність студентів Житомирського державного технологічного університету» (затверджено вченою радою ЖДТУ. Протокол № 1 від 2 вересня 2013 р.).

– Положенням «Про рейтингову систему оцінки діяльності науково-педагогічного складу ЖДТУ» (схвалено вченою радою ЖДТУ. Протокол №7 від 29.02.2016 р.).

Голова експертної комісії



С. М. Злепко

– Положенням «Про оцінювання знань студентів в умовах кредитно-модульної системи організації навчального» (затверджено вченою радою ЖДТУ. Протокол № 1 від 2 вересня 2013р.).

В організації навчального процесу університету застосовуються контрольні заходи у формі вхідного, поточного, рейтингового, відстроченого і підсумкового (семестрових контролів і державної атестації).

З метою діагностики результатів освітньої діяльності у ЖДТУ за освітньо-професійною програмою «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти проведено контроль залишкових знань з циклу дисциплін професійної та практичної підготовки. Контроль здійснювався шляхом виконання комплексних контрольних робіт (ККР) з дисциплін навчального плану підготовки. Зміст ККР відповідає вимогам, навчальним планам і програмам. Результати виконання ККР при самоаналізі під час акредитаційної експертизи освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» додаються до висновків.

Згідно графіка виконання комплексних контрольних робіт студентами спеціальності 163 «Біомедична інженерія» проведено перевірку рівня фахової підготовки студентів шляхом виконання таких ККР:

– з циклу дисциплін гуманітарної та соціально-економічної підготовки: «Інтелектуальна власність» групи БІ-15м;

– з циклу дисциплін професійної та практичної підготовки: «Комп'ютерна томографія», «Формування, обробка та аналіз медичних сигналів» групи БІ-15м.

Аналіз виконання ККР студентами освітнього ступеня «магістр» свідчать про те, що частка студентів, які взяли участь у контрольній перевірці акредитаційною експертизою, становить 100 %, абсолютна успішність складає 100 %, якість – 74,1 %. Кількісне порівняння результатів попередньої сесії та проведених експертами ККР показує, що суттєвих розбіжностей між балами по кожній з дисциплін немає.

Зазначені вище результати порівняльного аналізу даних щодо успішності навчання студентів дозволяють зробити висновок, що засвоєння студентами матеріалу знаходиться на належному рівні, а оцінки носять об'єктивний характер.

Комісія констатує, що на момент перевірки магістри другого року навчання повністю завершили теоретичне навчання та захистили атестаційні магістерські роботи.

Комісія констатує, що між результатами самоаналізу та проведеної акредитаційної експертизи за якістю та абсолютною успішністю суттєвої розбіжності немає. Результати виконання ККР свідчать про те, що підготовка магістрів за освітньо-професійною програмою «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» знаходиться на належному рівні і відповідає вимогам акредитації. Результати оцінки знань при самоаналізі та проведених комісією ККР знаходяться у межах існуючих нормативів.

Практична підготовка студентів була оцінена шляхом перевірки звітів за

Голова експертної комісії



С. М. Злепко



практику. Наукову та переддипломну практику студенти проходять на базі підприємств та установ Житомирської області. З підприємствами та установами, які є базами практик, укладені відповідні договори. Студенти оформлюють звіти з практики, які після її закінчення захищають перед спеціальними комісіями, що створені згідно з наказом ректора. Аналіз результатів показав, що практична підготовка студентів знаходиться на належному рівні. Середня абсолютна успішність захисту звітів з переддипломної практики складає 100 %, якісна – 100 %.

Склад державної екзаменаційної комісії сформовано відповідно до «Положення про порядок створення та організацію роботи державної екзаменаційної комісії у вищих навчальних закладах України» (затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 24 травня 2013 року за № 584).

Методичні рекомендації з виконання кваліфікаційних робіт магістрів за своїм змістом та структурою відповідають вимогам вищої школи. Тематика атестаційних магістерських робіт є актуальною та щорічно оновлюється.

У 2015-2016 н.р. в ЖДТУ відбувся перехід на 1,5 річне навчання студентів освітнього рівня магістр. Зважаючи на це, у 2016 р. випуску магістрів освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» графіками навчального процесу передбачено не було.

Експертна комісія перевірила атестаційні магістерські роботи 2018 р. випуску. При аналізі цих робіт оцінювалась актуальність тематики робіт, науковий рівень їх виконання, ступінь вирішення сучасних проблем, застосування нових інформаційних технологій, наявність публікацій за темою роботи. Усі атестаційні магістерські роботи було присвячено актуальним проблемам біомедичної інженерії та відповідають напрямам наукових досліджень, які проводяться на кафедрі біомедичної інженерії та телекомунікацій.

**Висновок:** Експертна оцінка результатів зрізів залишкових знань підготовки здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» свідчить про належний рівень їх підготовки. Тематика та зміст атестаційних магістерських робіт відповідає існуючим вимогам і містить наукову та практичну складові.

#### **9. Перелік зауважень (приписів) контролюючих органів та заходи з їх усунення**

На підставі аналізу поданих у 2013 р. на чергову акредитацію матеріалів, з метою вдосконалення навчального процесу та змісту навчання, експертна комісія (наказ Міністерства освіти у науки, молоді та спорту України від 22.01.2013 р. №150л, голова комісії – Бих Анатолій Іванович, завідувач кафедри біомедичних електронних пристроїв та систем Харківського національного університету радіоелектроніки, доктор фізико-математичних наук, професор, член комісії – Злепко Сергій Макарович, завідувач кафедри проектування медико-біологічної апаратури Вінницького національного технічного університету, доктор технічних наук, професор) зауважень (приписів) щодо освітньої діяльності не зробила.

Голова експертної комісії



С. М. Злепко

Разом з тим, експертна комісія висловила побажання випускаючій кафедрі сконцентрувати зусилля колективу на реалізацію невикористаних резервів та подальшого вдосконалення навчального процесу для вирішення питання поліпшення якості підготовки магістрів:

*1. Зобов'язати викладачів кафедри усунути недоліки попередньої і даної експертизи в частині підготовки навчальних підручників (посібників) з грифом МОНМСУ.*

Зроблено:

– у 2015 році видано навчальний посібник з грифом МОН України авторів Чухова В. В. та Яненка О. П. Метрологія медичної та біологічної апаратури. Навчальний посібник для студентів спеціальності «Біотехнічні та медичні апарати і системи» ВНЗ. / О. П. Яненко, В. В. Чухов. – Житомир : ЖДТУ, 2015. – 286 с.

– у 2017 році підготовлено до друку та видано навчальний посібник «Отримання та обробка біосигналів» (авторів к.т.н., старшого викладача Коломійця Р. О., к.т.н., доцента Нікітчук Т. М., старшого викладача Морозова Д. С. ) для студентів спеціальності 163 «Біомедична інженерія» та напряму 6.050902 «Радіоелектронні апарати».

– у 2017 році підготовлено до видання монографію „Біотехнічна система аналізу пульсових сигналів у фазовій площині (авторів д.т.н., професора Манойлова В.П. та к.т.н., доцента Нікітчук Т.М.) для студентів спеціальності 163 «Біомедична інженерія» та напряму 6.050902 «Радіоелектронні апарати» (електронний варіант).

*2. Активізувати роботу кафедри по застосуванню нових інформаційних освітніх технологій (електронні підручники, дистанційні курси, слайди-лекції, електронні конспекти лекцій тощо) при підготовці фахівців.*

Зроблено:

– електронний фонд наукової літератури і навчально-методичного забезпечення спеціальності 163 «Біомедична інженерія» (16 «Хімічна та біоінженерія» та напряму 6.050902 «Радіоелектронні апарати») (методичні матеріали по всіх навчальних дисциплінах, які читаються на кафедрі) розташовано на сайті бібліотеки ЖДТУ (<http://library.ztu.edu.ua>) в «Електронному фонді навчально-методичного забезпечення дисципліни» та «Інституційному репозитарії» університету;

– інформаційні пакети всіх навчальних дисциплін з наявним навчально-методичним забезпеченням та посиланнями на навчальні підручники та посібники розташовуються на сервері <http://learn.ztu.edu.ua> для кожного курсу окремо, це дозволяє забезпечити онлайн-доступ до навчальних матеріалів всіх дисциплін.

– викладачі кафедри д.т.н., проф. Манойлов В. П., к.т.н., доц. Ципоренко В. В., старший викладач Полещук І. І. протягом кількох останніх років активно використовують слайд-лекції під час проведення своїх занять.

– створено умови для дистанційного спілкування викладачів і студентів протягом навчального процесу та у канікулярний період.

*3. Продовжити роботу по залученню держбюджетних і господарсько-*

Голова експертної комісії



С. М. Злепко



*договірних коштів для виконання науково-дослідних робіт.*

Зроблено:

– за результатами виконання відповідних НДР асистент Хоменко Ж. М. завершила і захистила дисертаційну роботу зі спеціальності 05.11.17 «Біологічні та медичні прилади і системи» на тему «Метод і біомедичний засіб моніторингу частоти дихання та серцебиття людини» (науковий керівник Манойлов В. П.) та захистила її у грудні 2015 р., ст. викладач Коренівська О. Л. завершила і підготувала до захисту дисертаційну роботу зі спеціальності 05.11.17 «Біологічні та медичні прилади і системи» на тему «Метод та прилад для вимірювання концентрації легких аероіонів в біомедичних дослідженнях» (науковий керівник Манойлов В. П.) та захистила її у квітні 2013 р. Рішенням атестаційної колегії МОН 25.02.2016 року їй присвоєно вчене звання доцента кафедри радіотехніки, радіоелектронних апаратів та телекомунікацій, атестат доцента 12 ДЦ № 045779 від 25.02.2016 р., ст. викладач Нікітчук Т. М. завершила і підготувала до захисту дисертаційну роботу зі спеціальності 05.11.17 «Біологічні та медичні прилади і системи» на тему «Біотехнічна система аналізу пульсограм на основі фазових портретів» (науковий керівник Манойлов В. П.) та захистила її у грудні 2013 р. Рішенням атестаційної колегії МОН 25.02.2016 року їй присвоєно вчене звання доцента кафедри радіотехніки, радіоелектронних апаратів та телекомунікацій, атестат доцента 12 ДЦ № 045781 від 25.02.2016 р.

– у 2013 р. разом з відділом клінічної патфізіології Інституту фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України розпочато, а у 2016 р. продовжено дослідження у рамках НДР 44-56/1795 (№ д/р 0112U008502) «Розробка методу та засобу контролю за рівнем концентрації легких аероіонів у закритих приміщеннях при штучній аероіонізації»;

– оформлюється звіт по договору від 10.09.2013 року НДР з державним реєстраційним номером 0113U007530 на тему «Дослідження методів безпошукового кореляційно-інтерферометричного радіопеленгування»;

– оформлено звіт за результатами комплексної держбюджетної НДР №2532/2-п «Багатофункціональний апаратно-програмний комплекс неінвазивної діагностики та сінергетичної терапії з валідацією діагностично-терапевтичних ознак» (№ держреєстрації 112U003148);

– успішно виконано обидва етапи госпдоговірної НДР №104/419 «Моторола» та перший етап госпдоговірних НДР №104/417 «Шелест», №104/421 «Горн». Тимчасово призупинено перший етап №104/418 «Кредо» та другий етап НДР №104/417 «Шелест». Довиконується другий етап НДР №104/421 «Горн».

*4. Посилити міжнародну співпрацю кафедри по обміну студентами та викладачами з метою підвищення їхнього навчального та наукового рівня.*

Зроблено:

– у рамках програми МОН України щодо навчання студентів та аспірантів, стажування наукових і науково-педагогічних працівників у провідних міжнародних навчальних закладах та наукових установах у 2012 році від кафедри була направлена студентка Брушук Ольга Ігорівна на навчання до Лондонського

Голова експертної комісії



С. М. Злепко

університету, Великобританія, де успішно навчалась протягом навчального року, і закінчила навчання у 2013 р.;

– студентка кафедри Добровіцька Юлія Валентинівна у 2017 р. відповідно до укладеного договору проходить теоретичне навчання та практичну підготовку у Варшавському університеті, м. Варшава, Польща;

– на кафедрі постійно триває робота по здобуттю індивідуальних грантів, підготовці проектів за різними програмами.

*5. Активізувати роботу викладачів кафедри по залученню студентів для виконання наукових робіт.*

Зроблено:

– студенти кафедри щороку беруть участь у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук. Наприклад, учасник II-го туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузі «Електроніка» Богодвід Олександр Володимирович нагороджений грамотою за кращу роботу біомедичного спрямування (2017р.), робота студента Виниченка Віталія Володимировича «Дослідження можливості використання пульсової хвилі для визначення в'язкості крові та гематокриту» (науковий керівник – к.т.н. Нікітчук Т. М.) перемогла у II-му турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузі «Електроніка», а її автора нагороджено дипломом третього ступеня. (2015 р.), а робота студента Хомюка Олександра Володимировича «Дослідження можливості побудови апаратно-програмного комплексу реєстрації, обробки та аналізу пульсових хвиль» (науковий керівник асистент Нікітчук Т. М.) перемогла у II-му турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузі «Приладобудування» (2013р.).

– у 2017 р. студент кафедри Корніюк Артур Вікторович зайняв III-тє місце з дисципліни «Аналогові електронні пристрої» у II-му турі Всеукраїнської студентської олімпіади з радіотехніки «ВСОРТ-2017»

– у рамках З'їзду творчої молоді Житомирщини «Високі технології – майбутнє України» від кафедри було представлено роботу Бейрака Дмитра Яковича (науковий керівник – ст. викладач Хоменко М. Ф.) на тему «Радар-детектор», яка нагороджена дипломом Житомирської обласної державної адміністрації Управління сім'ї, молоді та спорту;

– протягом останніх трьох років кафедра бере активну участь у виставках наукових розробок ЖДГУ, у рамках яких студенти кафедри проводять майстер-класи «Arduino – це просто», «Hi-Fi за 15 хвилин», «Маячок своїми руками», які викликають неабиякий інтерес серед відвідувачів. Майстер-класи проводять студенти кафедри Богодвід О. В., Корніюк А. В., Довгаленко С. В., Лисюк А. М.

Активну участь здобувачів здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» у Всеукраїнських конкурсах та олімпіадах підтверджено відповідними дипломами та сертифікатами, а також переліком наукових публікацій студентів цієї ж спеціальності.

**Висновок:** експертна комісія дійшла висновку, що усі рекомендації

Голова експертної комісії



С. М. Злепко



попередньої експертної перевірки виконано у повному обсязі на дату поточної акредитаційної експертизи.

#### 10. Загальні висновки, зауваження і рекомендації експертної комісії

Комісією перевірено наявність основних засновницьких документів вищого навчального закладу, а саме:

- копію Статуту Житомирського державного технологічного університету (з позначкою про його реєстрацію та затвердження – Наказ МОН України №76 від 19 січня 2017 року);

- копію довідки про внесення ВНЗ до Державного реєстру вищих навчальних закладів України (реєстраційний № 06–Д–106 від 21 грудня 2011 року);

- копію виписки з Єдиного державного реєстру юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань (реєстраційний номер платника №27010247/06274) про внесення Житомирського державного технологічного університету до Єдиного Державного реєстру підприємств та організацій України (ЄДРПОУ);

- копію ліцензії з надання освітніх послуг та додаток до неї (серія АЕ №636494 від 19.06.2015, наказ МОН України від 10.06.2015 №1415л) для провадження діяльності з надання освітніх послуг у сфері вищої освіти з підготовки фахівців зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія»;

- копію сертифікату про акредитацію спеціальності 163 «Біомедична інженерія» галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія» Житомирського державного технологічного університету (серія НД №0683339 від 24.05.2017 року);

- копію акту узгодження переліку спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за ступенями (освітньо-кваліфікаційними рівнями) бакалавра, спеціаліста, магістра та ліцензованого обсягу Житомирського державного технологічного університету (від 08.07.2016 року);

- копії документів, що засвідчують право власності, оперативного управління чи користування основними засобами для здійснення навчального процесу на строк, необхідний для завершення повного циклу освітньої діяльності (№ 28811641 від 30.10.2014);

- копії документів про відповідність приміщень та матеріально-технічної бази санітарним нормам, вимогам правил пожежної безпеки (висновок Головного управління Держпродспоживслужби від 17–19 листопада 2016 р., експертні висновки №5 від 04.10.16 та №3 від 07.04.16 з оцінки протипожежного стану учбових приміщень та гуртожитків ЖДГУ);

- копії документів, що засвідчують рівень освіти і кваліфікації ректора Житомирського державного технологічного університету (диплом спеціаліста серія ТМ, № 21343801 від 31 січня 2003 року, диплом доктора наук ДД №000127 від 10 листопада 2011 року, атестат професора 12ПР №007811 від 17 травня 2012 року);

- копія навчального плану підготовки магістрів за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія» (наказ по ЖДГУ №261а від 01.09.2016 року).

Голова експертної комісії



С. М. Злепко

Проаналізувавши матеріали, подані на первинну акредитаційну експертизу та перевіривши на місці результати діяльності з надання освітніх послуг, експертна комісія зробила такі загальні **висновки**:

Копії документів, наведені в Акредитаційній справі, відповідають оригіналам. Засновницькі документи відповідають вимогам чинного законодавства.

ЖДТУ є вищим навчальним закладом, одним з завдань діяльності якого є цілеспрямована підготовка фахівців з сучасних спеціальностей, які здатні ефективно працювати в ринкових умовах та вирішувати актуальні проблеми. У ЖДТУ наявні всі нормативно-правові документи, необхідні для здійснення освітньої діяльності, пов'язаної з підготовкою фахівців за освітньо-професійною програмою «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

Прийом і підготовка студентів за освітнім ступенем «магістр» спеціальності 163 «Біомедична інженерія» (галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія») здійснюється відповідно до державних стандартів якості даної освітньо-професійної програми.

Навчання за освітньо-професійною програмою «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти відбувається відповідно до вимог чинного галузевого стандарту вищої освіти України та стандарту ЖДТУ, методичне забезпечення навчальних дисциплін (навчальні посібники, конспекти лекцій, методичні вказівки до проведення практичних занять, лабораторних робіт тощо) складає 100 %.

У кадровому складі випускаючої кафедри біомедичної інженерії та телекомунікацій є достатня кількість докторів та кандидатів технічних наук; випускаючу кафедру очолює кандидат технічних наук, доцент, напрям наукової діяльності якої відповідає освітньо-професійній програмі, що акредитується.

Матеріально-технічне забезпечення навчального процесу, його стан та якість дозволяє проводити підготовку фахівців за освітньо-професійною програмою «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти на високому науковому та методичному рівнях.

На випускаючій кафедрі біомедичної інженерії та телекомунікацій ведеться активна науково-дослідна робота, напрям якої відповідає освітньо-професійній програмі, що акредитується. Це дозволяє підвищити наукоємність навчального процесу.

Показники успішності та якості виконання комплексних контрольних робіт та захисту дипломних атестаційних магістерських робіт відповідають акредитаційним критеріям і вимогам щодо якісної підготовки фахівців за освітньо-професійною програмою «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

Експертна комісія МОН України констатує, що в Житомирському державному технологічному університеті освітньо-професійна програма

Голова експертної комісії



С. М. Злепко



«Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» другого (магістерського рівня) за організаційним, навчально-методичним, кадровим забезпеченням, матеріально-технічною базою і якістю підготовки випускників, рівнем наукової, міжнародної та видавничої діяльності, рівнем показників діяльності аспірантури і докторантури відповідає Державним вимогам до акредитації освітньо-професійної програми. Випускаюча кафедра БІ та Т є спроможною проводити підготовку магістрів спеціальності 163 «Біомедична інженерія» з ліцензованим обсягом 10 осіб денної форми навчання.

З метою подальшого покращення науково-методичного, матеріально-технічного, кадрового забезпечення та якості підготовки фахівців за освітньо-професійною програмою «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти Житомирського державного технологічного університету експертна комісія вважає за доцільне висловити такі *зауваження та рекомендації*:

1. Розпочати роботу на кафедрі по відкриттю аспірантури за спеціальністю 163 «Біомедична інженерія».
2. Збільшити кількість наукових публікацій викладачів кафедри біомедичної інженерії та телекомунікацій у виданнях, що входять до науково-метричних баз даних та у виданнях які мають імпаکت-фактор, у т.ч. Web of Science та Scopus.
3. Збільшити кількість навчальних підручників та посібників зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія», підготовлених викладачами кафедри.
4. Розширити участь викладачів кафедри у міжнародних освітніх і наукових проектах, у т.ч. у програмі «Горизонт–2020».

**11. Підстави для акредитації  
освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія»  
зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія»  
галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія»  
за другим (магістерським) рівнем вищої освіти  
у Житомирському державному технологічному університеті**

На підставі поданих на первинну акредитаційну експертизу матеріалів Житомирського державного технологічного університету та перевірки результатів діяльності на місці, оцінки спроможності даного навчального закладу проводити освітню діяльність, перевірки стану науково-методичного, кадрового, матеріально-технічного та інформаційного забезпечення, якості підготовки експертною комісією встановлено, що підготовка фахівців за освітньо-професійною програмою «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти відповідає встановленим вимогам і забезпечує державну гарантію якості освіти.

Усі показники в таблицях Акредитаційної справи відповідають Ліцензійним умовам надання освітніх послуг у сфері вищої освіти та Державним вимогам до акредитації, затвердженим, відповідно, наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 29.11.2011 р, № 1377 «Про внесення змін до наказу Міністерства освіти і науки України від 24.12.2003 № 847» та наказом

Голова експертної комісії



С. М. Злепко

Міністерства освіти і науки України від 13.06.2012 р. № 689 «Про затвердження Державних вимог до акредитації напряму підготовки, спеціальності та вищого навчального закладу».

**Проведена експертиза дає підставу зробити такий загальний висновок:**

На підставі вказаного вище експертна комісія Міністерства освіти і науки України зробила висновок щодо можливості акредитації освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти у Житомирському державному технологічному університеті з ліцензованим обсягом 10 осіб денної форми навчання. Разом з тим комісія вважає, що у Житомирському державному технологічному університеті створені всі умови для збільшення ліцензійного обсягу до 16 осіб.

Голова експертної комісії,  
завідувач кафедри біомедичної інженерії  
Вінницького національного технічного університету, доктор технічних наук, професор

С. М. Злепко

Член експертної комісії,  
заступник завідувача кафедри біомедичної інженерії  
Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», кандидат технічних наук, доцент

В. В. Шликов

З експертними висновками ознайомлений:

ректор Житомирського державного технологічного університету,  
доктор економічних наук, професор



В. В. Євдокимов

завідувач кафедри біомедичної інженерії та телекомунікацій  
Житомирського державного технологічного університету,  
кандидат технічних наук, доцент

Т. М. Нікітчук

« 31 » 01 2018 року

Голова експертної комісії

С. М. Злепко



**ЗВЕДЕНІ ВІДОМОСТІ**  
 про дотримання ліцензійних умов у сфері вищої освіти  
 Порівняльна таблиця дотримання кадрових вимог щодо забезпечення  
 провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти  
 освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» зі спеціальності  
 163 «Біомедична інженерія»  
 у Житомирському державному технологічному університеті

Найменування показника (нормативу)	Другий (магістерський) рівень		
	Значення нормативу	Фактичне значення показника	Відхилення (+/-)
<b>Започаткування провадження освітньої діяльності</b>			
1. Наявність у закладі освіти підрозділу чи кафедри, відповідальних за підготовку здобувачів вищої освіти	+	+	Відповідає
2. Наявність у складі підрозділу чи кафедри, відповідальних за підготовку здобувачів вищої освіти, тимчасової робочої групи (проектної групи) з науково-педагогічних працівників, на яку покладено відповідальність за підготовку здобувачів вищої освіти за певною спеціальністю	три особи, що мають науковий ступінь та вчене звання, з них один доктор наук або професор	три особи, що мають науковий ступінь та вчене звання, з них один доктор наук або професор	Відповідає
3. Наявність у керівника проектної групи (гаранта освітньої програми):			
1) наукового ступеня та/або вченого звання за відповідною або спорідненою спеціальністю	+	+	Відповідає
2) наукового ступеня та вченого звання за відповідною або спорідненою спеціальністю	-	-	-

Голова експертної комісії



С. М. Злепко

Найменування показника (нормативу)	Другий (магістерський) рівень		
	Значення нормативу	Фактичне значення показника	Відхилення (+/-)
3) стажу науково-педагогічної та/або наукової роботи не менш як 10 років (до 6 вересня 2019 р. для початкового рівня з урахуванням стажу педагогічної роботи)	+	+	Відповідає
Проведення освітньої діяльності			
4. Проведення лекцій з навчальних дисциплін науково-педагогічними (науковими) працівниками відповідної спеціальності за основним місцем роботи (мінімальний відсоток визначеної навчальним планом кількості годин):			
1) які мають науковий ступінь та/або вчене звання (до 6 вересня 2019 р. для початкового рівня з урахуванням педагогічних працівників, які мають вищу категорію)	50	100	+50 %
2) які мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора	25	47,9	+22,9 %
3) які мають науковий ступінь доктора наук та вчене звання	-	-	-

Голова експертної комісії



С. М. Злепко



Найменування показника (нормативу)	Другий (магістерський) рівень		
	Значення нормативу	Фактичне значення показника	Відхилення (+/-)
5. Проведення лекцій з навчальних дисциплін, що забезпечують формування професійних компетентностей, науково-педагогічними (науковими) працівниками, які є визнаними професіоналами з досвідом роботи за фахом (мінімальний відсоток визначеної навчальним планом кількості годин):			
1) дослідницької, управлінської, інноваційної або творчої роботи за фахом	15	62,5	+47,5 %
2) практичної роботи за фахом	-	-	-

Голова експертної комісії



С. М. Злепко

Найменування показника (нормативу)	Другий (магістерський) рівень		
	Значення нормативу	Фактичне значення показника	Відхилення (+/-)
6. Проведення лекцій, практичних, семінарських та лабораторних занять, здійснення наукового керівництва курсовими, дипломними роботами (проектами), дисертаційними дослідженнями науково-педагогічними (науковими) працівниками, рівень наукової та професійної активності кожного з яких засвідчується виконанням за останні п'ять років не менше трьох умов, зазначених у пункті 5 приміток	підпункти 1–16 пункту 5 приміток	3 – 8	Відповідає
7. Наявність випускової кафедри із спеціальної (фахової) підготовки, яку очолює фахівець відповідної або спорідненої науково-педагогічної спеціальності:			
1) з науковим ступенем доктора наук та вченим званням	-	-	-
2) з науковим ступенем та вченим званням	+	+	Відповідає
3) з науковим ступенем або вченим званням	-	-	-

Голова експертної комісії



С. М. Злепко



Найменування показника (нормативу)	Другий (магістерський) рівень		
	Значення нормативу	Фактичне значення показника	Відхилення (+/-)
8. Наявність трудових договорів (контрактів) з усіма науково-педагогічними працівниками та/або наказів про прийняття їх на роботу	+	+	Відповідає

*Голова експертної комісії,*  
завідувач кафедри біомедичної інженерії  
Вінницького національного технічного університету, доктор технічних наук, професор



С. М. Злепко

*Член експертної комісії,*  
заступник завідувача кафедри біомедичної інженерії  
Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», кандидат технічних наук, доцент



В. В. Шликов

*З експертними висновками ознайомлений:*

ректор Житомирського державного технологічного університету, доктор економічних наук, професор



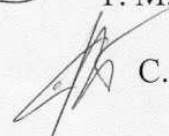

В. В. Свдокімов

завідувач кафедри біомедичної інженерії та телекомунікацій  
Житомирського державного технологічного університету, кандидат технічних наук, доцент



Т. М. Нікітчук

Голова експертної комісії



С. М. Злепко

**ЗВЕДЕНІ ВІДОМОСТІ**  
 про дотримання ліцензійних умов у сфері вищої освіти  
 Порівняльна таблиця дотримання технологічних вимог щодо матеріально-технічного, навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» у Житомирському державному технологічному університеті

Найменування показника (нормативу)	Другий (магістерський) рівень		
	Значення нормативу	Фактичне значення показника	Відхилення (+/-)
<b>Технологічні вимоги щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти</b>			
1. Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів (кв. метрів на одну особу для фактичного контингенту студентів та заявленого обсягу з урахуванням навчання за змінами)	2,4	3,17	Відповідає
2. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях (мінімальний відсоток кількості аудиторій)	30	30	Відповідає
3. Наявність соціально-побутової інфраструктури:			
1) бібліотеки, у тому числі читального залу	+	+	Відповідає
2) пунктів харчування	+	+	Відповідає
3) актового чи концертного залу	+	+	Відповідає
4) спортивного залу	+	+	Відповідає
5) стадіону та/або спортивних майданчиків	+	+	Відповідає

Голова експертної комісії



С. М. Злепко



Найменування показника (нормативу)	Другий (магістерський) рівень		
	Значення нормативу	Фактичне значення показника	Відхилення (+/-)
б) медичного пункту	+	+	Відповідає
4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком (мінімальний відсоток потреби)	70	95	Відповідає
5. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів	+	+	Відповідає
<b>Технологічні вимоги щодо навчально-методичного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти</b>			
1. Наявність опису освітньої програми	+	+	Відповідає
2. Наявність навчального плану та пояснювальної записки до нього	+	+	Відповідає
3. Наявність робочої програми з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	Відповідає
4. Наявність комплексу навчально-методичного забезпечення з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	Відповідає
5. Наявність програми практичної підготовки, робочих програм практик	+	+	Відповідає
6. Забезпеченість студентів навчальними матеріалами з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	Відповідає

Голова експертної комісії



С. М. Злепко

Найменування показника (нормативу)	Другий (магістерський) рівень		
	Значення нормативу	Фактичне значення показника	Відхилення (+/-)
7. Наявність методичних матеріалів для проведення атестації здобувачів	+	+	Відповідає
<b>Технологічні вимоги щодо інформаційного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти</b>			
1. Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді	не менш як п'ять найменувань	11	Відповідає
2. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю (допускається спільне користування базами кількома закладами освіти)	+	+	Відповідає
3. Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-наукова/видавнича/атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація)	+	+	Відповідає

Голова експертної комісії




С. М. Злепко




Найменування показника (нормативу)	Другий (магістерський) рівень		
	Значення нормативу	Фактичне значення показника	Відхилення (+/-)
4. Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання (мінімальний відсоток навчальних дисциплін)	60	60	Відповідає

Голова експертної комісії,  
завідувач кафедри біомедичної інженерії  
Вінницького національного технічного університету, доктор технічних наук, професор

  
С. М. Злепко


Член експертної комісії,  
заступник завідувача кафедри біомедичної інженерії  
Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», кандидат технічних наук, доцент

  
В. В. Шликов


З експертними висновками ознайомлений:  
ректор Житомирського державного технологічного університету,  
доктор економічних наук, професор

  
  
В. В. Сьдокимов

завідувач кафедри біомедичної інженерії та телекомунікацій  
Житомирського державного технологічного університету,  
кандидат технічних наук, доцент

  
Т. М. Нікітчук

Голова експертної комісії

  
С. М. Злепко

**ПОРІВНЯЛЬНА ТАБЛИЦЯ**  
якісних характеристик підготовки здобувачів вищої освіти  
освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» спеціальності 163  
«Біомедична інженерія»  
у Житомирському державному технологічному університеті

Назва показника (нормативу)	Магістр		
	Значення нормативу	Фактичне значення показника	Відхилення (+/-)
1. Умови забезпечення державної гарантії якості вищої освіти			
1.1. Виконання навчального плану за показниками: перелік навчальних дисциплін, години, форми контролю, %	100	100	Відповідає
1.2. Підвищення кваліфікації викладачів постійного складу за останні 5 років, %	100	100	Відповідає
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	Відповідає
2. Результати освітньої діяльності (рівень підготовки фахівців), не менше %			
2.1. Рівень знань студентів з соціально-гуманітарної підготовки:			
2.1.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90	100	+10 %
2.1.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50	55,6	+5,6 %
2.2. Рівень знань студентів з природничо-наукової (фундаментальної) підготовки:			
2.2.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90	Не передбачено навчальним планом	-
2.2.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50	Не передбачено навчальним планом	-
2.3. Рівень знань студентів з професійної та практичної підготовки:			
2.3.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90	100	+10 %
2.3.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50	83,4	+33,4 %
3. Організація наукової роботи			
3.1. Наявність у структурі навчального закладу наукових підрозділів	+	+	Відповідає

Голова експертної комісії

С. М. Злепко



Назва показника (нормативу)	Марістр		
	Значення нормативу	Фактичне значення показника	Відхилення (+/-)
3.2. Участь студентів у науковій роботі (наукова робота на кафедрах та в лабораторіях, участь в наукових конференціях, конкурсах, виставках, профільних олімпіадах тощо)	+	+	Відповідає

Голова експертної комісії,  
завідувач кафедри біомедичної інженерії  
Вінницького національного технічного університету,  
доктор технічних наук, професор



С. М. Злепко

Член експертної комісії,  
заступник завідувача кафедри біомедичної інженерії  
Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,  
кандидат технічних наук, доцент



В. В. Шликов

З експертними висновками ознайомлений:

ректор Житомирського державного технологічного університету,  
доктор економічних наук,  
професор




В. В. Свєдомух

завідувач кафедри біомедичної інженерії та телекомунікацій  
Житомирського державного технологічного університету,  
кандидат технічних наук, доцент



Т. М. Нікітчук

Голова експертної комісії




С. М. Злепко

Попередня експертиза  
 відповідності Ліцензійним умовам надання освітніх послуг у сфері вищої освіти та  
 Державним умовам до акредитації матеріалів акредитаційної справи  
 освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія»  
 спеціальності 163 «Біомедична інженерія»  
 у Житомирському державному технологічному університеті

<i>Назва показника</i>	<i>Відмітка про відповідність або зауваження</i>
Відповідне оформлення заяви навчального закладу та її реєстрація	Відповідає
Відповідний запис шифру і назви спеціальності (напрямку) згідно з Переліком, за яким відбувається акредитація	Відповідає
Відповідність оформлення титульного аркушу акредитаційної справи (згідно з п. 9 постанови КМУ № 978)	Відповідає
Відповідність заявленого ліцензованого обсягу у заяві на акредитацію ліцензованого обсягу у ліцензії	Відповідає
Інформація про серію, номер, дату видачі ліцензії на освітню діяльність (у справі та/або ЄДЕБО)	Відповідає
Інформація про серію, номер, дату видачі сертифікатів про акредитацію (у справі та/або ЄДЕБО)	Відповідає
Копії установчих та реєстраційних документів(у справі та/або ЄДЕБО)	Відповідає
Копії документів, що засвідчують рівень освіти, кваліфікації та громадянство керівника навчального закладу (у справі та/або ЄДЕБО)	Відповідає
Звіт за результатами освітньої діяльності відповідно до навчального плану (основне: вимоги ЗУ «Про вищу освіту», пост. КМУ № 978, Ліцензійні умови (постанови КМУ № 1377, № 1187), Державні вимоги до акредитації (Наказ МОН № 689)	Відповідає
Загальна характеристика вищого навчального закладу та спеціальності (напрямку)	Відповідає
Формування та динаміка змін контингенту студентів	Відповідає
Зміст підготовки фахівців	Відповідає
Копія навчального плану, за яким звітуються, його відповідність вимогам	Відповідає
Копія навчального плану, за яким будуть навчатися та його відповідність	Відповідає
<b>Організаційне та навчально-методичне забезпечення освітнього процесу</b>	
Інформація про забезпечення навчальними програмами	Відповідає
Інформація про забезпечення планами семінарських,	Відповідає

Голова експертної комісії

 С. М. Злепко

<i>Назва показника</i>	<i>Відмітка про відповідність або зауваження</i>
практичних занять, завданнями для лабораторних робіт, самостійної роботи студентів (у т. ч. з використанням інформаційних технологій), комплексними контрольними роботами для перевірки знань	
Інформація про забезпечення тематикою і методичними вказівками для виконання курсових робіт (проектів), дипломних робіт (проектів), програмами державних екзаменів	Відповідає
Інформація про забезпечення програмами і базами практик	Відповідає
Інформація про наявність критеріїв оцінювання знань і вмінь студентів	Відповідає
<b>Кадрове забезпечення освітнього процесу</b>	
Якісний склад науково-педагогічних (педагогічних) працівників, які забезпечують освітній процес зі спеціальності (напрямку)	Відповідає
Якісний склад випускової кафедри (циклової комісії) зі спеціальності (напрямку)	Відповідає
Інформація про завідувача випускової кафедри (голову циклової комісії) зі спеціальності (напрямку)	Відповідає
Науково-дослідна робота випускової кафедри	Відповідає
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	
Інформація про загальні площі приміщень, що використовуються в навчальному процесі	Відповідає
Забезпечення приміщеннями навчального призначення та іншими приміщеннями	Відповідає
<i>Відповідність документів (у справі та/або ЄДЕБО):</i> – копії документів, що засвідчують право власності, оперативного управління чи користування основними засобами для здійснення освітнього процесу; – копії документів про відповідність приміщень навчального закладу та його матеріально-технічної бази санітарним нормам, вимогам правил пожежної безпеки	Відповідає
Обладнання лабораторій та спеціалізованих кабінетів	Відповідає
Обладнання, устаткування та програмне забезпечення спеціалізованих комп'ютерних лабораторій	Відповідає
Інформація про соціальну інфраструктуру вищого навчального закладу	Відповідає
<b>Інформаційне забезпечення</b>	
Інформація про наявність бібліотеки	Відповідає
Забезпечення навчальними підручниками, посібниками, довідковою та іншою навчальною літературою	Відповідає

Голова експертної комісії



С. М. Злепко



Назва показника	Відмітка про відповідність або зауваження
Перелік фахових періодичних видань	Відповідає
<b>Якість підготовки</b>	
Опис внутрішньої системи забезпечення якості освіти	Відповідає
Результати освітньої діяльності та відповідність якісних характеристик підготовки державним вимогам	Відповідає
Перелік зауважень (приписів) контролюючих органів та заходи щодо їх усунення	Відповідає
Підстави для акредитації спеціальності (напрямку)	Відповідає
Порівняльна таблиця	Відповідає

Голова експертної комісії,  
завідувач кафедри біомедичної  
інженерії Вінницького  
національного технічного  
університету, доктор технічних  
наук, професор

С. М. Злепко

Член експертної комісії,  
заступник завідувача кафедри  
біомедичної інженерії  
Національного технічного  
університету України «Київський  
політехнічний інститут імені  
Ігоря Сікорського», кандидат  
технічних наук, доцент

В. В. Шликов

З експертними висновками  
ознайомлений:  
ректор Житомирського  
державного  
технологічного університету,  
доктор економічних наук,  
професор



В. В. Свдокимов

завідувач кафедри біомедичної  
інженерії та телекомунікацій  
Житомирського державного  
технологічного університету,  
кандидат технічних наук, доцент

Т. М. Нікітчук

Голова експертної комісії

С. М. Злепко

Результати виконання комплексних контрольних робіт студентами освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти (самоаналіз)

Назва дисциплін, за якими проводиться контроль	Група	Кількість студентів	Виконували ККР		3 них одержали оцінки										Абсолютна успішність, %	Кількість успішності %	Середній бал
			осіб	%	« 5 »		« 4 »		« 3 »		« 2 »						
					осіб	%	осіб	%	осіб	%	осіб	%					
Дисципліни соціально-гуманітарної підготовки																	
Інтелектуальна власність	БІ-15м	9	9	100	-	-	5	55,6	4	44,4	-	-	-	-	100	55,6	3,6
Дисципліни професійної та практичної підготовки																	
Комп'ютерна томографія	БІ-15м	9	9	100	4	44,4	4	44,4	1	11,2	-	-	-	100	88,9	4,3	
Формування, обробка та аналіз медичних сигналів	БІ-15м	9	9	100	5	55,6	3	33,3	1	11,1	-	-	-	100	88,9	4,4	

Ректор ЖДТУ

В. В. Євдокимов



Голова експертної комісії

С. М. Злепко

Результати виконання комплексних контрольних робіт студентами освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти (проведено експертами)

Назва дисциплін, за якими проводиться контроль	Група	Кількість студентів	Виконували ККР		3 них одержали оцінки						Абсолютна успішність, %	Якість успішності, %	Середній бал		
			осіб	%	« 5 »		« 4 »		« 3 »					« 2 »	
					осіб	%	осіб	%	осіб	%				осіб	%
Дисципліни соціально-гуманітарної підготовки															
Інтелектуальна власність	БІ-15м	9	9	100	-	5	55,6	4	44,4	-	-	100	55,6	3,6	
Дисципліни професійної та практичної підготовки															
Комп'ютерна томографія	БІ-15м	9	9	100	4	44,4	3	33,3	2	22,3	-	100	77,8	4,2	
Формування, обробка та аналіз медичних сигналів	БІ-15м	9	9	100	4	44,4	4	44,4	1	11,2	-	100	88,9	4,3	

Голова експертної комісії

С. М. Злепко

Член експертної комісії

В. В. Шликов

Ректор ЖДТУ

В. В. Євдокимов

Голова експертної комісії

С. М. Злепко





Порівняння результатів виконання комплексних контрольних робіт студентами освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти при самоаналізі та проведенні експертами

Назва дисциплін, за якими проводиться контроль	Група	Кількість студентів	Виконували ККР		Абсолютна успішність, % (самоаналіз), %	Абсолютна успішність, % (експерти)	Розбіжність	Якість успішності, % (самоаналіз)	Якість успішності, % (експерти)	Розбіжність	Середній бал (самоаналіз)	Середній бал (експерти)	Розбіжність
			осіб	%									
Дисципліни соціально-гуманітарної підготовки													
Інтелектуальна власність	БІ-15М	9	9	100	100	100	0	55,6	55,6	0	3,6	3,6	0
Дисципліни професійної та практичної підготовки													
Комп'ютерна томографія	БІ-15М	9	9	100	100	100	0	88,9	77,8	11,1	4,3	4,2	0,1
Формування, обробка та аналіз медичних сигналів	БІ-15М	9	9	100	100	100	0	88,9	88,9	0	4,4	4,3	0,1

Голова експертної комісії

Член експертної комісії

Ректор ЖДТУ

Голова експертної комісії

С. М. Злепко

В. В. Шликов

В. В. Євдокимов

С. М. Злепко





В. В. Євдокимов  
" 29 " 01 2018 р.

### Графік

виконання комплексних контрольних робіт  
освітньо-професійної програми «Біомедична інженерія» зі спеціальності 163 «Біомедична інженерія»  
за другим (магістерським) рівнем вищої освіти  
Житомирського державного технологічного університету

№	Дисципліна	Група	Дата	Час	Ауд.	Викладач	Експерт
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Інтелектуальна власність	БІ-15м	30.01.2018 р.	12-00 – 13-30	П-207	Гуменюк А. А.	проф. Злепко С. М.
2.	Комп'ютерна томографія	БІ-15м	29.01.2018 р.	12-00 – 13-30	П-117	Чухов В. В.	проф. Злепко С. М.
3.	Формування, обробка та аналіз медичних сигналів	БІ-15м	29.01.2018 р.	14-00 – 15-30	П-207	Нікітчук Т. М.	доц. Шликов В. В.

Декан факультету ІКТ

А. В. Морозов

Голова експертної комісії

С. М. Злепко