Наука є пріоритетним напрямом діяльності вищої школи. Саме тому в НУБіП України основною формою підготовки науково-педагогічних і наукових кадрів, починаючи з 1954 року є аспірантура. Керівництво відділу аспірантури забезпечували Б.С. Іноземцев, І.М. Довбах, І.В. Мотрук, В.Н. Довгопол, С.В. Кіняк, Л.А. Аврамчук та О.І. Барабаш. З травня 2021 року і дотепер відділом керує к.е.н., доцент кафедри менеджменту ім. Й.С. Завадського – В.Л. Вакуленко. Упродовж тривалого часу у відділі наполегливо працюють заступник завідувача Н.В. Міняйло, провідні фахівці О.І. Барабаш та Л.В. Атякшева. В цілому координацію діяльності відділу аспірантури наразі забезпечує проректор з науково-педагогічної роботи та розвитку, доктор економічних наук, професор, академік НААН України Сергій Миколайович Кваша.

Підготовка здобувачів третього освітньо-наукового рівня доктора філософії у НУБіП України здійснюється на очній (денній, вечірній) та заочній формах навчання. Станом на 01 січня 2023 року в НУБіП України за 37 освітньо-науковими програмами навчається 653 аспіранти (в тому числі 46 аспірантів іноземців). У 2022 році до аспірантури НУБіП України вступила найбільша за останнє десятиріччя кількість здобувачів, а саме 320 осіб (104 особи за державним замовленням та 216 осіб – на контрактній основі). Наукове керівництво здобувачів наразі здійснюють 208 докторів наук і 118 кандидатів наук. За час існування відділу в НУБіП України підготовлено більше ніж 2180 кандидатів наук та докторів філософії. Враховуючи високий кадровий потенціал науково-педагогічних працівників університету, було сформовано сучасну НАУКОВУ ЕЛІТУ НУБіП України та наукові школи загальнодержавного рівня.

Починаючи з 2016 року, підготовка здобувачів аспірантури в НУБіП України здійснюється відповідно до «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установ)», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України № 261 від 23.03.2016 р., що передбачає виконання здобувачем відповідної освітньо-наукової програми закладу вищої освіти за певною спеціальністю та проведення власного наукового дослідження. Впродовж останнього року профільним проректором та працівниками відділу було підготовлено та оновлено ряд основоположних матеріалів та положень: «Положення про науково-методичну раду гарантів Національного університету біоресурсів і природокористування України», «Положення взаємодії учасників освітнього процесу при підготовці фахівців III-го освітньо-наукового рівня та акредитації їх програм», «Положення про організацію забезпечення якості підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії НУБіП України», «Порядок опитування здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії, аналізу та представлення результатів опитування», «Положення про організацію освітнього процесу підготовки здобувачів ступеня PhD в Національному університеті біоресурсів і природокористування України (зі змінами)», «Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в Національному університеті біоресурсів і природокористування України (зі змінами)» тощо. Значну увагу працівники відділу приділяють проходженню процедури акредитації освітньо-наукових програм, а тому протягом 2021-2022 років за координації відділу аспірантури 17 ОНП успішно пройшли онлайн-візити експертів Нацагентства, а 15 ОНП у 2022 році отримали акредитацію за скороченою процедурою. Головною метою діяльності відділу аспірантури є імплементація законодавчих змін щодо освітньо-наукового процесу підготовки майбутніх докторів філософії, забезпечення реалізації якісної освітньої складової та контроль своєчасного проходження ними атестацій для подальшого захисту дисертаційних досліджень. Активну участь відділ аспірантури приймає і в соціальному житті аспірантів, долучаючись до аспірантських ініціатив на чолі з головою Ради аспірантів С.В. Михнюка, в тому числі під час зведення експонату «Книга Знань НУБіП України» (2021-2022 рр.). За підтримки Ректорату в день 124-ої річниці Університету поруч з Алеєю Слави НУБіП України було урочисто відкрито даний аспірантський проєкт.