
РАСКОЛА Л.А.,

кандидат хімічних наук, доцент,
заступник декана хімічного
факультету Одеського
національного університету
імені І.І. Мечникова,
м. Одеса, Україна

АННЄНКОВА І.П.,

доктор педагогічних наук,
доцент кафедри педагогіки
Одеського національного
університету імені І.І. Мечникова,
м. Одеса, Україна

ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ МАЙБУТНІХ МАГІСТРІВ ХІМІЇ

У статті розглядаються окремі аспекти організації науково-дослідної роботи студентів у вищому навчальному закладі. Проаналізовано погляди вітчизняних науковців щодо сутності понять «науково-дослідна робота», «навчально-дослідна робота». Науково-дослідна робота студентів розглядається як різновид навчально-пізнавальної діяльності творчого характеру, спрямований на пошук, вивчення й пояснення фактів і явищ дійсності з метою формування дослідницької компетентності. Охарактеризовано етапи та основні форми організації науково-дослідної роботи майбутніх хіміків у процесі університетської підготовки. Висвітлено практичний досвід хімічного факультету Одеського національного університету імені І.І. Мечникова щодо організації науково-дослідної роботи студентів.

Ключові слова: науково-дослідна робота, навчально-дослідна робота, вищий навчальний заклад, етапи і форми організації науково-дослідної роботи, професійна підготовка.

В статье рассмотрены отдельные аспекты организации научно-исследовательской работы студентов в вузе. Проанализированы взгляды отечественных ученых о сущности понятий «научно-исследовательская работа», «учебно-исследовательская работа». Научно-исследовательская работа студентов рассматривается как вид учебно-познавательной деятельности, которая имеет

творческий характер и направлена на поиск, изучение и объяснение фактов и явлений окружающей действительности с целью формирования исследовательской компетентности. Охарактеризованы этапы и основные формы организации научно-исследовательской работы будущих химиков в процессе университетской подготовки. Описан практический опыт химического факультета Одесского национального университета имени И.И. Мечникова по организации научно-исследовательской работы студентов.

Ключевые слова: научно-исследовательская работа, учебно-исследовательская работа, высшее учебное заведение, этапы и формы организации научно-исследовательской работы, профессиональная подготовка.

The article considers some aspects of organization of students' research work at higher educational institutions. The views of native scientists as to the essence of notions "research work", "educational and research work" are analyzed. Students' research work is considered as a kind of educational and cognitive activity. It has a creative character and aims at the search, study and explanation of facts and phenomena of reality in order to form a research competence. Stages and forms of organization of future chemists' research work in the university training process are designated. Practical experience of the organization of students' research work at the chemical faculty of Odessa I.I. Mechnikov national university is described.

Key words: research work, educational and research work, higher educational institution, stages and forms of organization of research work, professional training.

у контексті сучасної світової тенденції переходу від екстенсивного використання людських ресурсів з низьким рівнем базової професійної підготовки до інтенсивного використання висококваліфікованої робочої сили, адаптованої до умов соціально орієнтованої економіки інноваційного типу особливої уваги набуває проблема якості вищої освіти. Стратегія розвитку вищої освіти України як учасника Болонського процесу має враховувати загальносвітові та європейські тенденції трансформа-

ції сучасної вищої освіти. Саме тому ключовим питанням сьогодення стало забезпечення високого рівня якості вищої освіти як умови конкурентоспроможності українських випускників на ринку праці.

Наукова діяльність, на думку В. Кременя, безпосередньо впливає на якість навчального процесу, створюючи наукове співтовариство викладачів і студентів, атмосферу творчого пошуку. Вона надає студентам можливість опанувати сучасні наукові методики, доторкнутись до глибинних наукових

проблем обраної ними галузі знань і стати продовжувачами традицій і досягнень кращих науковців України [5].

Саме тому науково-дослідна робота студентів (НДРС) є одним із основних чинників підвищення якості освіти, вдосконалення змісту і форм підготовки висококваліфікованих кадрів у ВНЗ.

Аналіз наукових джерел засвідчив зростаючий інтерес до проблеми організації науково-дослідної роботи студентів у вищих навчальних закладах освіти. Мета, завдання, функції і специфіка науково-дослідної роботи, її роль і місце в процесі реформування вищої освіти визначено в публікаціях В.Андрущенка, В.Кременя, В.Курила, С.Шейка. Питання становлення та розвитку науково-дослідної роботи у вищих педагогічних закладах вивчали Г. Кловак, О. Мартиненко, О. Микитюк, Н. Пузирьова та ін. Дослідженню проблеми організації науково-дослідницької роботи студентів присвячені праці Т. Калашникової, В. Прошкіна, Т. Ковалевої, Ю. Скиби, С. Ефремова, Л. Ніколасвої, Н. Уйсімбаєвої, О. Дмитришина та ін. Про підготовку студентів до науково-дослідної роботи, організації дослідницької роботи з учнями писали С. Васильєва, М. Князян, Є. Кулик, Г. Пустовіт, А. Сологуб та ін. Однак організація дослідницької роботи та формування дослідницьких компетентностей у студентів, що навчаються за спеціальністю хімія, практично, не було вивчено.

Метою статті є розкриття сутності науково-дослідної роботи студентів та її змісту, аналіз досвіду організації науково-дослідної роботи магістрантів зі спеціальності хімія як умови підвищення якості їхньої професійної підготовки.

Ведення науково-дослідної діяльності студентами вітчизняних ВНЗ

ґрунтується на законодавчій базі. Стаття 19 Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» наголошує, що «наукова та науково-технічна діяльність у вищих навчальних закладах є невід'ємною складовою освітньої діяльності і провадиться з метою інтеграції наукової, освітньої і виробничої діяльності в системі вищої освіти». У законі України «Про вищу освіту» статтею 26 визначено, що одним із завдань вищого навчального закладу є провадження наукової діяльності шляхом проведення наукових досліджень і забезпечення творчої діяльності учасників освітнього процесу, підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації і використання отриманих результатів в освітньому процесі, а також забезпечення органічного поєднання в освітньому процесі освітньої, наукової та інноваційної діяльності.

Сучасні дослідники розглядають науково-дослідну діяльність як інтелектуальну працю, спрямовану на отримання знань, умінь і навичок, а НДРС як «системне утворення, яке має свою структуру, зміст і форми» [13; 8]. В. Прошкін зазначає, що традиційно науково-дослідну роботу студентів визначають як систему методів, засобів і заходів для засвоєння студентами в процесі навчання різних етапів науково-інноваційного циклу, що включає фундаментальні й прикладні дослідження [10]. Крім того, під НДРС розуміють пошукову діяльність, що виражається, перш за все, у самостійному творчому дослідженні. Так наприклад, А. Козлов характеризує науково-дослідну роботу як роботу студента, що виявляє самостійне творче дослідження теми [4]. Л. Султанова наголошує, що науково-дослідна діяльність є організованою підсистемою системи професійної підготовки фахівців у вищих навчальних закладах, яка передбачає

інтелектуальну творчу діяльність студентів, спрямовану на вивчення конкретного предмета (явища, процесу) з метою отримання об'єктивно нових знань про нього і їхнього подальшого використання у практичній діяльності [12]. Більш розгорнуте визначення поняття «науково-дослідницька діяльність студентів» формулює О. Курганов. Він пропонує розглядати НДРС як форму організації освітнього процесу, спрямованого на отримання знань, що мають об'єктивну новизну, а також на формування дослідницьких умінь і навичок. Якісна відмінність поняття «науково-дослідницька діяльність», на його думку, полягає у тому, що воно визначає «динамічну систему специфічного виду взаємодії суб'єкта зі світом, яка включає сукупність мотивів, цілей, форм, методів і засобів пошуку нового об'єктивного, системно-організованого і обґрунтованого знання» [6].

Отже, вивчення наукової психолого-педагогічної літератури засвідчило, що поняття «науково-дослідна робота студентів», не зважаючи на досить широке використання, не має чіткого, однозначного визначення. Його можна вважати багатограним та складним для інтерпретації. У контексті нашого дослідження під науково-дослідною роботою студентів ми будемо розуміти різновид навчально-пізнавальної діяльності творчого характеру, спрямований на пошук, вивчення й пояснення фактів і явищ дійсності з метою формування дослідницької компетентності.

Науково-дослідна робота студентів, за думкою З. Слєпкань, має бути спрямована на вирішення таких завдань як: формування наукового світогляду, оволодіння студентами методологією і методами наукового дослідження; розширення теоретичного кругозору і наукової ерудиції майбутнього фа-

хівця; розвиток творчого мислення та індивідуальних здібностей студентів у розв'язанні теоретичних і практичних завдань; прищеплення студентам навичок самостійної науково-дослідницької діяльності, залучення їх до розв'язання наукових проблем; поглиблення знань у певному науковому напрямі, формування вмінь виконання курсових робіт і дипломних проєктів, підготовки наукових публікацій; створення та розвиток наукових шкіл, творчих колективів, підготовка й виховання у ВНЗ резерву вчених-дослідників, викладачів [11].

Аналіз наукової літератури свідчить, що поряд з поняттям «науково-дослідна робота студентів» також часто використовується термін «навчально-дослідна робота студентів». Ці поняття схожі, але не є тотожними. Існують різні погляди щодо визначення сутності навчально-дослідної роботи.

Так, наприклад, Ф. Галіулліна розглядає навчально-дослідну роботу як один із видів наукової роботи студентів. На думку автора, у межах навчально-дослідної роботи, що пов'язана з навчальним процесом, відбувається посилення творчої спрямованості в змісті навчальних дисциплін, технологій навчання й комплексі індивідуальних завдань дослідницького характеру. Другий вид наукової діяльності студентів доповнює навчально-дослідну роботу і передбачає орієнтацію на індивідуальний підхід до наукових інтересів і здібностей студентів, різноманітний спектр позанавчальних форм дослідницької діяльності, формування студентських наукових об'єднань (гуртків, лабораторій, проблемних груп тощо) [2, с. 34].

В. Андрєєв підкреслює, що навчально-дослідна діяльність студентів спрямована на пошук пояснення й дока-

зу закономірних зв'язків і відносин, експериментально спостережуваних чи теоретично аналізованих фактів, явищ, процесів, в якому домінує самостійне застосування прийомів наукових методів пізнання і в результаті якого студенти активно опановують знаннями, розвивають свої дослідницькі вміння й здібності [1, с. 36-37]. Н. Козак наголошує на обов'язковості навчально-дослідної роботи для усіх студентів та її творчому характері [3].

Цікавою вважаємо думку О.Обухова [9] щодо визначення навчально-дослідної діяльності як творчої взаємодії викладачів і студентів для вирішення поставлених завдань. У результаті навчально-дослідної роботи відбувається розвиток дослідницької позиції до світу, формування світогляду як у викладача, так і у студентів, оскільки в міжособистісному спілкуванні обидві сторони зазнають взаємодію.

Заслугує на увагу позиція О. Лебедева, який пропонує розрізняти науково-дослідну й навчально-дослідну роботу за етапами підготовки студентів до творчої дослідницької діяльності. Навчально-дослідною діяльністю він називає роботу студентів, що забезпечує здобуття ними необхідних навичок творчої дослідницької діяльності. Завершується ця робота самостійним вирішенням студентами задачі, що вже розроблена в науці. Науково-дослідною автор називає таку роботу, виконання якої надає новий для науки результат [7, с. 26]. Навчально-дослідна робота є первинним етапом наукової діяльності студентів, з якою студенти зустрічаються вже на молодших курсах.

В. Прошкін виокремлює загальні вагомі риси науково-дослідної та навчально-дослідної роботи: оволодіння технологією творчості, знайомство з методикою експерименту, науковою літературою та ін. Серед відмінностей

вчений зазначає ступінь самостійності виконання дослідницького завдання студентом, а також новизна отриманого результату. Він також підкреслює, що залучення студентів до НДРС проходить переважно з третього курсу навчання, тоді як для навчально-дослідної роботи залучаються студенти молодших курсів [10].

Ми суголосні з думкою дослідників (К. Казанцева, Т. Калашникова, А. Козлів, Т. Крамарова, О. Нечаєва, В. Прошкін, Ч. Худжамбердієв та ін.), що сам факт розподілу студентської науки на види є умовним. Ці види взаємно доповнюють один одного, виступають ефективною формою міждисциплінарної організації професійної освіти [10].

Здійснюючи професійну підготовку в магістратурі, хімічний факультет Одеського національного університету імені І.І. Мечникова має за мету забезпечити фундаментальну теоретичну та практичну підготовку наукових та науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації для південного регіону України.

Навчання в магістратурі відбувається за освітньо-науковою програмою, яка відповідно до Закону України «Про вищу освіту» містить обов'язкову наукову складову (30% від загальної кількості кредитів, відведених на опанування магістерської програми), що передбачає виконання магістерської дипломної роботи та проходження науково-дослідницької практики, під час якої студенти-магістранти починають або продовжують розпочату в бакалавраті науково-дослідну діяльність.

З науково-дослідною діяльністю магістрантів пов'язано формування таких компетентностей як: спроможність виконання наукових досліджень із застосуванням сучасних методологічних основ реалізації експерименту;

здатність до самостійної науково-дослідної діяльності; кваліфіковане узагальнення наукових й експериментальних даних; самостійна підготовка публікацій у вітчизняних та зарубіжних виданнях; здатність до саморозвитку та самовдосконалення впродовж життя; лідерство та автономність під час реалізації інноваційних проєктів, презентації власних і колективних результатів професійної та науково-дослідної діяльності.

Якість професійної підготовки визначається багатьма показниками, зокрема, й умовами підготовки, тобто рівнем матеріально-технічного оснащення освітнього процесу та якісним складом науково-педагогічних працівників. На хімічному факультеті Одеського національного університету імені І.І. Мечникова працює 38 науково-педагогічних працівників, у тому числі 9 докторів наук, серед яких 2 заслужених діяча науки і техніки України, та 29 кандидатів наук.

На факультеті працюють три наукових школи:

- «Металокомплексні сполуки в каталізі». Науковий керівник - доктор хімічних наук, професор, Заслужений діяч науки та техніки України, академік Академії інженерних наук України, завідувач кафедри неорганічної хімії та хімічної екології Ракитська Т.Л.
- «Координаційна хімія металів з органічними молекулами». Науковий керівник - доктор хімічних наук, професор, Заслужений діяч науки та техніки України, завідувач кафедри загальної хімії та полімерів Сейфулліна І.Й.
- «Наукові основи флотаційного очищення техногенних вод». Науковий керівник - доктор

хімічних наук, професор, завідувач кафедри фізичної та колоїдної хімії Сазонова В.Ф.

Наукові дослідження проводяться в рамках 9-ти науково-дослідних тем, серед яких є фундаментальні та прикладні.

Залучення студентів до науково-дослідної роботи здійснюється двома взаємопов'язаними шляхами:

виконання навчально-дослідної роботи (*нормативно передбачених досліджень*) з метою навчання студентів елементам дослідницької діяльності, організації та методики наукової творчості (написання курсових робіт, рефератів, підготовка дипломних проєктів, виконання завдань науково-дослідницького характеру під час практики тощо);

участь у науково-дослідній роботі, яка проводиться поза навчальним процесом (участь у роботі наукових гуртків, наукових дослідженнях кафедр, науково-практичних конференцій, підготовка тез доповідей і статей до збірників наукових праць тощо). Її метою є підготовка під керівництвом ученого до наукової діяльності після завершення навчання у ВНЗ.

Деякі результати науково-дослідної діяльності студентів хімічного факультету відображено в таблиці 1. За останні 4 роки за результатами досліджень студентами у співавторстві з викладачами, науковими керівниками було опубліковано 69 статей. Слід зазначити що за 4 роки починаючи з 2013 року, кількість статей збільшилась майже в два рази, що може свідчити про зростання інтересу студентів до наукової роботи. Результати наукової діяльності студенти (бакалаври та магістри) представляли також на конференціях різного рівня, опубліковано 196 тез доповідей, та найбільшу активність вони проявили у 2015 році.

Таблиця 1.**Показники ефективності науково-дослідної роботи студентів хімічного факультету**

Рік	Кількість	
	статей	тез доповідей
2013	14	40
2014	10	42
2015	22	69
2016	23	45

Традиційною є участь у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт у галузі «Хімічні науки». За 2013-2015 рр. на конкурс було представлено 17 наукових робіт студентів-магістрантів хімічного факультету, з яких 3 отримали дипломи першого та другого ступеня. У 2017 році у конкурсі брали участь 3 студенти-магістранти 1 курсу навчання. Результати: отримано 1 диплом першого ступеня та 2 диплома другого ступеня.

Щорічно студенти доповідають про результати науково-дослідної роботи на звітній науковій студентській конференції. У 2017 році було представлено 32 доповіді студентів, з них: 9 доповідей за засіданнях відповідних секцій і 23 стендові доповіді. З доповідями виступали студенти старших курсів: 5 студентів 4-го курсу, 1 магістрант 1-го року навчання, 3 – 2-го року навчання. У підготовці стендових доповідей брали участь студенти 1 – 4 курсів бакалаврату та магістранти першого і другого років навчання.

З метою стимулювання студентів до підвищення наукових та навчальних досягнень на хімічному факультеті існують наступні стипендіальні програми: стипендія імені О.В. Богатського, стипендія ВАТ «Інтерхім», Премія асоціації випускників хімічного факультету за кращу дипломну роботу.

Отже, науково-дослідна робота студентів є невід'ємною складовою частиною якісної підготовки кваліфікованих фахівців, здатних індивідуально й колективно творчо вирішувати завдання, що виникають в процесі професійної діяльності. Навчально-дослідна робота дає можливість студентам залучатися до наукових досліджень, а науково-дослідна робота дозволяє сформулювати всі необхідні компетентності сучасного фахівця-дослідника.

До перспектив подальших досліджень ми відносимо розроблення моделі моніторингу та визначення критеріїв якості науково-дослідної діяльності студентів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Андреев В. И. Эвристическое программирование учебно-исследовательской деятельности [Текст] / В. И. Андреев. – М. : Высшая школа, 1980. – 316 с.
2. Галиуллина Ф. Ш. Формирование навыков научно-исследовательской деятельности у студентов педагогического вуза [Текст] : дис. ... канд. пед. наук :13.00.01 / Ф. Ш. Галиуллина. – Казань, 2003. – 171 с.

3. Козак Н. Л. Організацій наукової діяльності студентів в університеті / Н.Л. Козак // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Філософія. Політологія. – 2010. – №94-96. – С.71-76.
4. Козлов А. В. Проектирование и реализация системы научно-исследовательской деятельности студентов технического колледжа на основе учебно-научно-производственной интеграции [Текст] : дис... доктора пед. наук : 13.00.08 / А. В. Козлов. – Тольятти, 2004. – 267 с.
5. Кремень В. Г. Доповідь на підсумковій колегії Міністерства освіти і науки / В. Г. Кремень // Освіта України. – № 47. – 2003. – С. 1-10.
6. Курганов А. В. Формирование готовности студентов гуманитарного вуза к психолого-педагогическому исследованию : автореф. дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / А. В. Курганов. – Казань, 2008. – 21 с.
7. Лебедев А. А. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студентов в рамках учебного плана [Текст] / А. А. Лебедев // Научная организация учебного процесса в вузе. – 1976. – № 37. – С. 76.
8. Ніколаєва Л. Теоретичні аспекти науково-дослідницької діяльності студентів магістратури / Людмила Ніколаєва // Проблеми підготовки сучасного вчителя. – 2011. – № 4. – Ч. 2. – С.178-184.
9. Обухов А. Развитие исследовательской деятельности учащихся [Текст] / А. Обухов // Народное образование. – 2004. – № 4. – С. 146-148.
10. Прошкін В.В. Основні підходи до визначення поняття «науково-дослідна робота студентів» / В. В. Прошкін // Наукова скарбниця освіти Донецчини. – 2009. – №2(5). – С.114-117.
11. Слєпкань З. І. Наукові засади педагогічного процесу у вищій школі : навч. посіб. / З. І. Слєпкань. – К. : Вища шк., 2005. – 239 с.
12. Султанова Л. Ю. Формування готовності студентів психолого-педагогічних факультетів до науково-дослідної діяльності : автореф. дис. ... канд. пед. наук. : 13.00.04 / Л. Ю. Султанова. – К., 2007. – 24с.
13. Шейко В. М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності / В. М. Шейко, Н. М. Кушнаренко. – К. : Знання, 2008. – 310 с.

TRANSLITERATION OF REFERENCES:

1. Andreev V. I. Evristicheskoe programmirovaniye uchebno-issledovatel'skoy deyatel'nosti [Tekst] / V. I. Andreev. – M. : Vysshaya shkola, 1980. – 316 s.
2. Galiullina F. Sh. Formirovaniye navyikov nauchno-issledovatel'skoy deyatel'nosti u studentov pedagogicheskogo vuza [Tekst] : dis. ... kand. pед. nauk :13.00.01 / F. Sh. Galiullina. – Kazan, 2003. – 171 s.
3. Kozak N. L. Orhanizatsii naukovoi diialnosti studentiv v universyteti / N.L. Kozak // Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Filozofiya. Politologiya. – 2010. – №94-96. – S.71-76.
4. Kozlov A. V. Proektirovaniye i realizatsiya sistemyi nauchno-issledovatel'skoy deyatel'nosti studentov tehnikeskogo kolledzha na osnove uchebno-nauchno-proizvodstvennoy integratsii [Tekst] : dis... doktora pед. nauk : 13.00.08 / A. V. Kozlov. – Tolyatti, 2004. – 267 s.
5. Kremen V. H. Dopovid na pidsumkovii kolehii Ministerstva osvity i nauky / V. H. Kremen // Osvita Ukrainy. – № 47. – 2003. – S. 1-10.

6. Kurganov A. V. *Formirovanie gotovnosti studentov gumanitarnogo vuza k psihologo-pedagogicheskomu issledovaniyu : avtoref. diss. ... kand. ped. nauk : 13.00.01 / A. V. Kurganov.* – Kazan, 2008. – 21 s.
7. Lebedev A. A. *Uchebno-issledovatel'skaya i nauchno-issledovatel'skaya rabota studentov v ramkah uchebnogo plana [Tekst] / A. A. Lebedev // Nauchnaya organizatsiya uchebnogo protsessa v vuze.* – 1976. – №37. – S.76.
8. Nikolaieva L. *Teoretychni aspekty naukovykh doslidnytskoi diialnosti studentiv mahistratury / Liudmyla Nikolaieva // Problemy pidhotovky suchasnoho vchytelia.* – 2011. – № 4. – Ch. 2. – S.178-184.
9. Obuhov A. *Razvitie issledovatel'skoy deyatelnosti uchashchisya [Tekst] / A. Obuhov // Narodnoe obrazovanie.* – 2004. – №4. – S. 146-148.
10. Proshkin V.V. *Osnovni pidkhody do vyznachennia poniattia «naukovo-doslidna robota studentiv» / V. V. Proshkin // Naukova skarbnytsia osvity Donechchyny.* – 2009. – №2(5). – S.114-117.
11. Sliepkan Z. I. *Naukovi zasady pedahohichnoho protsesu u vyshchii shkoli : navch. posib. / Z. I. Sliepkan.* – K. : Vyshcha shk., 2005. – 239 s.
12. Sultanova L. Yu. *Formuvannia hotovnosti studentiv psykhologo-pedahohichnykh fakultetiv do naukovykh doslidnoi diialnosti : avtoref. dys. ... kand. ped. nauk. : 13.00.04 / L. Yu. Sultanova.* – K., 2007. – 24s.
13. Sheiko V. M. *Orhanizatsiia ta metodyka naukovykh doslidnytskoi diialnosti / V. M. Sheiko, N. M. Kushnarenko.* – K. : Znannia, 2008. – 310 s.

Raskola L.A.

Candidate of Chemical Science, Associate Professor, the Assistant to the Dean of Chemical Faculty, Odessa I.I. Mechnikov National University, Odessa, Ukraine
E-mail: Lraskola@gmail.com

Annenkova I.P.,

Doctor of Pedagogical Science, Associate Professor, Department of Pedagogy of the Odessa I.I. Mechnikov National University, Odessa, Ukraine,
E-mail: mexmat@te.net.ua

ORGANIZATION OF FUTURE CHEMISTRY' MASTERS RESEARCH WORK