

МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ SCRUM-ПІДХОДУ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ДО ПРИРОДООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

THE POSSIBILITIES OF USING SCRUM APPROACH IN THE PROCESS OF FORMING THE PREPARATION OF ENVIRONMENTAL PROTECTION OF FUTURE TEACHERS IN PRIMARY SCHOOL

У статті розкрито суть поняття «формування готовності майбутніх учителів до природоохоронної діяльності у початковій школі». Визначено, що готовність до природоохоронної діяльності є основою світогляду майбутнього вчителя, впливає на цілісність формування його картини світу. Формування готовності до природоохоронної діяльності полягає в накопиченні та використанні фундаментальних знань, уявлень про навколишнє середовище, розвитку світогляду засобами навчальних предметів природничого циклу (природознавства, біології, ботаніки, зоології, методики їх викладання), вихованні екологічної культури майбутніх учителів, здатності приймати та відстоювати рішення на користь природи.

Зважаючи на євроінтеграцію українського суспільства, педагогічні заклади вищої освіти перебувають у пошуку інноваційних шляхів формування готовності майбутніх педагогів до природоохоронної діяльності у початковій школі. У статті ми представили один із таких шляхів – Scrum-підхід. Це швидкий спосіб не просто здобути знання з природничих дисциплін, але набуті відповідних компетентностей. Scrum-підхід передбачає організацію Scrum-команди, яка складається із власника продукту, команди розробників, скрам-майстра. Кожен із них має певні функції, виконуючи які відбувається вирішення одного спільного завдання.

Нами було запропоновано майбутнім педагогам початкової школи Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського розробити допоміжну навчально-пізнавальну літературу (енциклопедію, пам'ятку, словник, лепбук) з природознавства для учнів початкової школи, що мала природоохоронний характер. Студенти виконували це завдання за ідеями Scrum-підходу. Після чого визнали, що така робота дуже ефективна та продуктивна. Формування готовності майбутніх учителів початкової школи до природоохоронної діяльності у контексті Scrum-підходу стимулює студентів до самостійного пошуку необхідного навчального матеріалу, його критичного осмислення та засвоєння, природо-доцільної поведінки, емоційного ставлення до природи, бажання її зберегти та створити екологічно чисте та сприятливе середовище.

Ключові слова: формування готовності до природоохоронної діяльності, майбутній учитель початкової школи, Scrum-підхід, Scrum-команда, власник продукту, команда розробників, скрам-майстер.

The article describes the essence of the concept of "formation of future teachers' readiness for environmental protection in primary school". It is determined that readiness for environmental activity is the basis of the future teachers outlook, influences the integrity of their picture of the world. Formation of readiness for environmental activities is the accumulation and use of fundamental knowledge, ideas about the environment, the development of world outlook by means of natural educational subjects (science, biology, botany, zoology, methods of teaching them), education of ecological culture in future for the benefit of nature.

Considering the European integration of Ukrainian society, higher education pedagogical institutions are in search of innovative ways of formation future teachers' readiness for environmental education in primary school. In the article, we introduced one of these paths – the Scrum-approach. This is a quick way not only to acquire knowledge in the natural sciences, but to acquire the appropriate competencies. The Scrum-approach involves organizing a Scrum team consisting of a product owner, a development team, a scrum master. Each of them has certain functions, performing which is the solution of one common problem.

We have suggested that future teachers of the primary school of Vinnitsa Mikhailo Kotsiubynskiy State Pedagogical University develop an auxiliary educational literature (encyclopedia, monument, dictionary, lepbook) of natural science for elementary school students. Students did this task following the ideas of the Scrum approach. After that, they recognized that such work was very efficient and productive. Forming the readiness of future primary school teachers for environmental activities in the context of the Scrum approach encourages students to independently search for the necessary educational material, its critical comprehension and assimilation, natural behavior, emotional attitude to nature, desire to preserve it and create an environmentally friendly environment.

Key words: formation of readiness for environmental activities, future primary school teacher, Scrum-approach, Scrum team, product owner, development team, scrum master.

УДК 378.145.3

DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085-2020-20-3-15>

Стахова І.А.,

асистент кафедри дошкільної та початкової освіти

Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

Постановка проблеми у загальному вигляді.

Перед сучасною освітою стоїть важливе завдання, яке полягає у підготовці особистості до життя ще з молодшого шкільного віку в надзвичайно глобалізованому і динамічно змінному світі. Трансформаційні процеси та неперервна інформаційна швидкоплинність зумовлюють включення людини

в дуже складну систему взаємин, особливо із довкіллям. Зважаючи на глобальні екологічні проблеми, нездатність виявити та проаналізувати причинно-наслідкові зв'язки, що встановлюються у природі та суспільстві загалом, низькі ціннісні орієнтири, прагматичне ставлення до навколишнього середовища, використання його у спожи-

вацьких цілях особливої актуальності набуває проблема формування готовності майбутнього вчителя початкової школи до природоохоронної діяльності, здатності сформувати екологічну компетентність у молодших школярів як основу виховання гуманного, природничо-свідомого, раціонального у своїх потребах населення. Формування готовності майбутнього педагога до природоохоронної діяльності у початковій школі відбувається у ході вивчення дисциплін природничого циклу, через формування логічного та критичного мислення, навичок дослідницької та пошукової діяльності, вміння адекватно оцінювати стан навколишнього середовища, участь у природничих гуртках, клубах, секціях; організації та участі у екологічних акціях, стежинах, естафетах. Таке високоефективне формування готовності до природоохоронної діяльності майбутніх педагогів початкової школи є першочерговим замовленням держави, що своєю чергою ставить перед закладами вищої освіти низку завдань, пов'язаних із пошуком інноваційних ідей і технологій, використання передового педагогічного досвіду для якісної компетентнісної підготовки вчительських кадрів до природоохоронної діяльності.

Одним із прогресивних підходів до формування готовності до природоохоронної діяльності майбутніх учителів початкової школи є Scrum. Він передбачає вирішення цілої низки проблем, пов'язаних із самостійним пошуком необхідної інформації, забезпеченням активної групової діяльності, формуванням мотиваційно-ціннісної сфери, умінням проявляти творчі здібності та приймати оригінальні рішення. Такий інноваційний підхід допомагає по-новому, швидко та ефективно сформувати готовність у майбутнього педагога до природоохоронної діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Важливість формування готовності майбутніх педагогів до природоохоронної діяльності у початковій школі висвітлена у стратегічних документах, що визначають напрями розвитку нашої держави, а саме у Порядку денному на XXI століття, Стратегії ЄЕК ООН з освіти в інтересах збалансованого розвитку, у законах України «Про охорону навколишнього середовища», «Про середню загальну освіту», «Про вищу освіту», у Державній національній програмі «Освіта» («Україна XXI століття»). Законом України «Про освіту» визначена необхідність формування всебічно розвиненої особистості, яка здатна до життя в суспільстві та цивілізованій взаємодії з природою, має прагнення до самовдосконалення і навчання впродовж життя, готова до свідомого життєвого вибору та самореалізації, відповідальності, трудової діяльності та громадянської активності [6].

Системний аналіз наукових праць свідчить про те, що проблема якісного забезпечення природ-

ничо-наукової освіти майбутніх педагогів початкової школи, а особливо формування готовності до природоохоронної діяльності, перебуває в епіцентрі наукових досліджень. Філософські питання природничо-наукової освіти висвітлюються у працях В. Буданова, А. Вербицького, Б. Гершунського, В. Краєвського, В. Розіна, В. Серікова, В. Стьопіна та ін. Психолого-педагогічні аспекти формування готовності майбутніх педагогів до природоохоронної діяльності у початковій школі досліджували Л. Бордонська, О. Голубєва, В. Данильчук, М. Дяченко-Богущ, Т. Зоріна, С. Клепко, О. Свистак-Яроцька, С. Семеріков, І. Ситник та ін. Готовність до природоохоронної діяльності у початковій школі передбачає становлення світоглядної позиції майбутнього педагога, формування фундаментальних знань про наукову картину світу, екологічної свідомості на основі уявлень про перспективи усталеного розвитку людства (В. Вернадський, В. Казначеев, М. Моєсеєв, П. Тейяр-де-Шарден, А. Урсул, О. Чижевський). Проблеми формування готовності майбутніх педагогів до природоохоронної діяльності як складової частини загальної професійної підготовки вчителя присвятили свої дослідження Г. Білявський, М. Буринська, М. Верзилін, С. Гончаренко, В. Ільченко, А. Степанюк, А. Усова. На основі їхніх праць ми зробили висновок про необхідність глибшого та детальнішого дослідження особливостей формування готовності майбутніх педагогів до природоохоронної діяльності саме у початковій школі. А також важливим залишається пошук нових, прогресивних засобів природничо-наукової підготовки майбутніх педагогів.

Одним із таких шляхів є використання Scrum-підходу, який ефективно розроблявся американськими науковцями (К. Швабер, Дж. Сазерленд, Дж. Маккен, М. Сміт, К. Мартін, Д. Старр) у сфері економіки та був представлений у вітчизняній освіті А. Ткаченко, яка розкрила можливості використання Scrum у освітній сфері діяльності.

Виділення не вирішених раніше частин проблеми. Аналіз зазначених праць дає змогу зробити висновок про актуальність проблеми формування готовності майбутніх педагогів до природоохоронної діяльності у початковій школі та необхідності пошуку ефективних шляхів для її реалізації. Зважаючи на євроінтеграційні процеси у нашій країні, інноваційний підхід до навчання випускників педагогічних закладів вищої освіти (ЗВО), щоразу виникає проблема у якісній підготовці педагогічних кадрів, пошуку ефективних методів, прийомів та форм роботи зі студентами, особливо це стосується природоохоронної діяльності, адже вона передбачає не тільки ґрунтовну знання підготовку, але й активну позааудиторну діяльність. Scrum-підхід, як ефективний засіб навчання, залишається не до кінця дослідженим,

він потребує обґрунтування та демонстрації високих результатів для його впровадження в освітню діяльність ЗВО.

Таким чином, проблема використання Scrum-підходу в процесі формування готовності майбутніх учителів до природоохоронної діяльності у початковій школі залишається недослідженою та потребує ретельного опрацювання.

Мета статті – розкрити можливості використання Scrum-підходу в процесі формування готовності майбутніх учителів до природоохоронної діяльності у початковій школі та довести його ефективність.

Виклад основного матеріалу. Природнича освіта – цілеспрямований процес, результатом якого є засвоєння людиною сукупності знань у галузі природничих наук. Природнича освіта є обов'язковою складовою частиною безперервної освіти, вона характерна для всіх рівнів освітньої системи. Вища природнича освіта навіть для студентів непрофільних спеціальностей дає можливість здобути й реалізувати систематизовані знання і практичні навички з природничих наук, які є необхідними для вирішення теоретичних і практичних завдань за обраним профілем підготовки та отриманим освітньо-кваліфікаційним рівнем [4, с. 715]. У процесі вивчення дисциплін природничого циклу у майбутніх учителів початкової школи формується готовність до природоохоронної діяльності. На думку О. Свистак-Яроцької, природоохоронна діяльність – це здатність жити в гармонії з природою, проявляти до неї толерантне ставлення для забезпечення комфортних, екологічно безпечних умов життя для себе та наступних поколінь, здатність приймати кардинальні рішення та нести за них відповідальність у процесі збереження, відновлення та покращення природного середовища [10, с. 87]. Т. Тимочко переконана, що природоохоронна діяльність як частина екологічної освіти є актуальною соціально-економічною та психолого-педагогічною проблемою, змістом якої є формування розуміння сучасних екологічних проблем виховання відповідальності за стан довкілля, оволодіння навичками етичної поведінки в природі [3, с. 21]. Г. Пустовіт наполягає на тому, що якісно нова система національної освіти має забезпечити підготовку молодого покоління, здатного вийти з екологічної кризи, подолавши споживацьке ставлення до природи [3, с. 8].

Природничі науки (методика навчання освітньої галузі «Природознавство», основи природознавства з методикою, основи екології, біологія, ботаніка, зоологія) мають вагомий потенціал для формування готовності майбутніх педагогів до природоохоронної діяльності, адже базуються на основі спостережень за природою, використання проєктної діяльності, екологічних акцій, занять милування природою, дидактичних ігор.

Вивчаючи природничі дисципліни, майбутні педагоги знайомляться із законами і закономірностями природи; методами наукового пізнання, специфічними для кожної з природничих наук; екологічними основами ставлення до природоохористування; екологічною етикою; значенням природничо-наукових знань у житті людини та їх ролі у суспільному розвитку. Результатом освітнього процесу підготовки вчителів до природоохоронного виховання є підготовка педагога, здатного до самореалізації, саморозвитку, ефективної професійної діяльності в нових соціально-економічних умовах, який має високий рівень культури, освіченості, інтелігентності, професійної компетентності та здатний забезпечити всебічний розвиток дитини як особистості і найвищої цінності суспільства, вважає І. Бех [1, с. 15].

Формування готовності майбутніх учителів до природоохоронної діяльності здійснюється через природничу освіту, набуття необхідних природничо-наукових знань та природничо-методичних умінь, головною ідеєю якої має бути індивідуальна та суспільна відповідальність за навколишнє середовище, забезпечення збалансованого, гармонійного розвитку людини та природи; використання місцевих матеріалів для пояснення глобальних проблем та законів; визнання природи найкращою лабораторією для пізнання та збереження світу.

Професійна готовність учителя до організації природоохоронної діяльності, на думку М. Дяченко-Богун, визначається:

високим рівнем сформованості природоохоронного самовиховання свідомості, знання народних культурно-історичних традицій, морально-етичної спадщини, історії й сучасного буття;

– високим рівнем професійної підготовки, бездоганим володінням українською мовою, прагненням до постійного самовдосконалення;

– любов'ю до дітей і високою педагогічною культурою;

– досконалим володінням дидактичними, організаторськими, комунікативними, перцептивними, сугестивними, науково-пізнавальними здібностями;

– розвинутою власною спостережливістю, педагогічною уявою, оптимізмом, умінням відчувати та позитивно впливати на емоційний стан старшокласників;

– розвинутими вміннями мовної культури: уміння чітко формулювати та точно, дохідливо, образно, емоційно передавати власні думки [2, с. 284].

Сучасні процеси глобалізації, інформатизації, ускладнення екологічної ситуації у світі зумовлюють необхідність посиленої уваги до природоохоронної діяльності, яка не лише закладає основи наукових знань, а й формує новий тип гуманістичного мислення, творчий підхід до пізнання природних та соціальних явищ у їхньому взаємозв'язку.

Учасники Scrum-команди та їхні функції

Scrum-команда		
Склад учасників	Суть посади	Функції
Власник продукту	Власник продукту відповідальний за роботу всієї команди розробників та працює на досягнення максимальної цінності продукту (Product Backlog). Протягом усього періоду виконання завдань власник продукту веде журнал продукту (будує чіткий алгоритм роботи команди, слідкує за його виконанням, вносить поправки). Власник продукту це тільки одна людина, а не група. Для успішного виконання завдання власником продукту всі члени організації мають поважати його рішення. Всі рішення власника продукту є видимими через вміст і впорядкування журналу продукту. Команда розробників виконує вказівки тільки власника продукту.	<ul style="list-style-type: none"> – чітко визначає елементи журналу продукту та впорядковує їх для максимального досягнення цілей та поставлених завдань; – несе відповідальність за цінність роботи, що виконується командою розробників; – забезпечує доступність, прозорість та зрозумілість журналу продукту, а також акцентує увагу на тих елементах, над якими команді розробників доведеться працювати найближчим часом; – роз'яснює команді розробників вимоги до журналу продукту на належному рівні.
Команда розробників	Команда розробників володіє всіма навичками, необхідними для розробки продукту. Окремі члени команди можуть володіти спеціалізованими знаннями у різних сферах, однак відповідальність лежить на всій команді розробників, оскільки вона є одним цілим. Оптимальний розмір команди розробників має бути досить невеликим, щоб вона залишалася простою в управлінні, і водночас досить великим, щоб вона могла виконати значний обсяг роботи.	<ul style="list-style-type: none"> – активно працює над розробкою певного продукту.
Скрам-майстер	Скрам-майстер несе відповідальність за те, щоб продукт був гарантовано зрозумілий усім учасникам. Він стежить за тим, щоб усі учасники команди дотримувалися теоретичних засад, практик та правил скраму.	<ul style="list-style-type: none"> – спрямовує та тренує організацію під час впровадження скраму; – планує етапи впровадження скраму в межах організації; – допомагає співробітникам компанії та зацікавленим особам зрозуміти та впровадити скрам та принципи емпіричної розробки продукту.

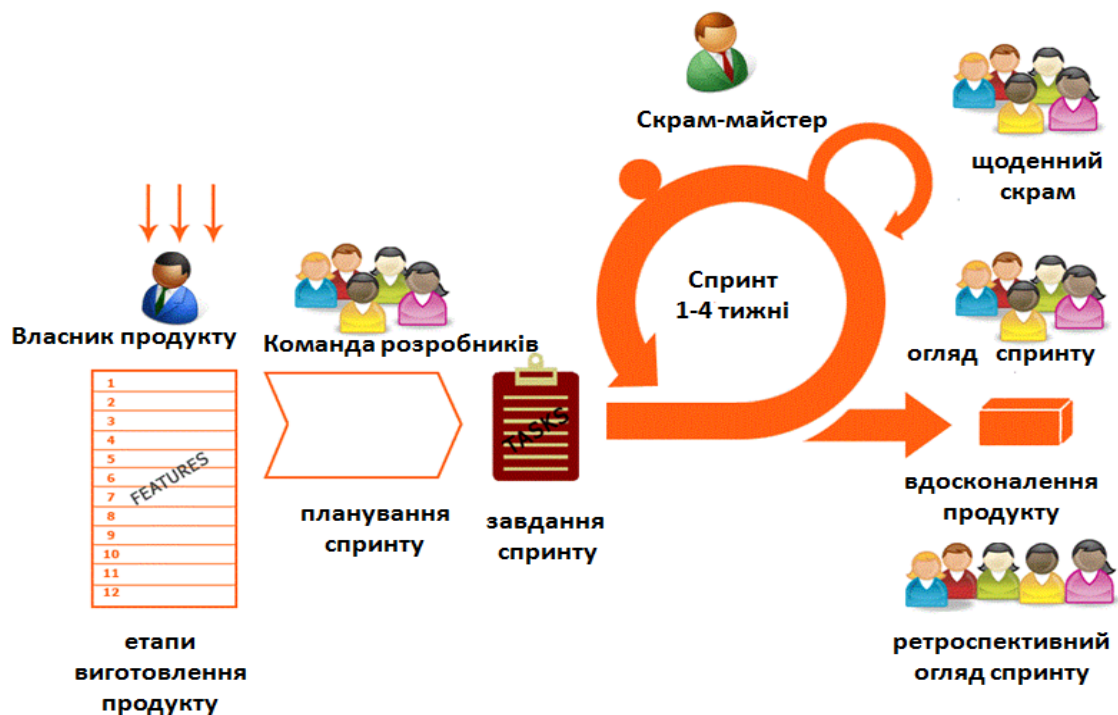


Рис. 1. Організація діяльності Scrum-команди

Одним з інноваційних підходів формування готовності до природоохоронної діяльності майбутніх учителів початкової школи є Scrum-підхід. Scrum (штовханина, сутичка навколо м'яча в реґбі) – це підхід, в рамках якого можна вирішити складні адаптивні проблеми і водночас продуктивно та творчо, приймаючи оригінальні рішення, розробляти продукти найвищої якості. Scrum-підхід є легким для сприйняття та простим у розв'язанні складних завдань [13, с. 76]. Він активно використовується в економічній сфері діяльності для комплексного управління процесом розробки нових продуктів. К. Швабер та Д. Сазерленд вперше представили Скрам на конференції

OOPSLA (Object-Oriented Programming Systems, Languages and Applications) в 1995 році. У педагогіці Scrum-підхід почав використовуватися починаючи із 2010 року [14].

Скрам складається зі Скрам-команд (Scrum Teams), в яких розподілено відповідні ролі (roles), а також церемоній (events), артефактів (artifacts) та правил (rules). Кожен компонент Скраму має своє призначення та є ключовим для здобуття успіху. Скрам пропонує чотири етапи для розв'язання певного завдання: планування спринту (Sprint Planning Meeting), щоденний скрам (Daily Scrum), огляд спринту (Sprint Review Meeting), ретроспектива спринту (Sprint Retrospective) [14].

Таблиця 2

Розподіл студентів на Scrum-команди та їхні функції

Завдання	Scrum-команда та її функції		
	Власник продукту	Команда розробників	Скрам-майстер
Природнича енциклопедія	<i>Марія Г.</i> <u>Функції:</u> – визначити основні розділи енциклопедії; – «Рослинний світ», «Тваринний світ», «Людина»; – скомпонувати завдання для команди розробників: підібрати цікаву пізнавальну інформацію відповідно до розділів; – спроектувати макет природничої енциклопедії.	<i>Марія Н., Міхаєла П. Юлія К.</i> <u>Функції:</u> – проводити щоденні скрами; – розподілити завдання з виготовлення природничої енциклопедії між собою; – творчо та ефективно працювати.	<i>Вікторія Ш.</i> <u>Функції:</u> – слідкувати за роботою команди розробників, спрямовувати їх та підтримувати у процесі досягнення цілей; – організувати діяльність команди розробників; – давати влучні пропозиції щодо виготовлення природничої енциклопедії.
Природнича пам'ятка	<i>Тетяна П.</i> <u>Функції:</u> – визначити основні компоненти пам'ятки; – виокремити теми для природничої пам'ятки; – змодельювати дизайн; – підготувати чіткі завдання для команди розробників.	<i>Олена К., Яна О., Діана К.</i> <u>Функції:</u> – проводити щоденні скрами; – опрацювати дитячу літературу для укладання природничої пам'ятки; – у процесі роботи творчо та ефективно працювати.	<i>Альона Ч.</i> <u>Функції:</u> – слідкувати за роботою команди розробників, спрямовувати їх та підтримувати у процесі досягнення цілей; – вносити корективи у роботу команди розробників; – організувати природничо насичене дозвілля команди розробників.
Словник природничих термінів	<i>Каріна З.</i> <u>Функції:</u> – визначити основні природничі терміни, якими мають володіти молодші школярі; – розрахувати об'ємне наповнення словника; – змодельювати макет словника; – слідкувати за процесом виготовлення природничого словника.	<i>Олеся П., Марія С., Тетяна Щ.</i> <u>Функції:</u> – проводити щоденні скрами; – опрацювати дитячу енциклопедичну літературу та підбирати максимально змістовні та зрозумілі визначення природничих понять; – укомплектувати словник природничих термінів для молодших школярів.	<i>Альона К.</i> <u>Функції:</u> – слідкувати за роботою команди розробників; – сприяти створенню сприятливих умов для роботи команди розробників; – продукувати креативні ідеї для створення словника природничих термінів.
Лепбук «Природа»	<i>Аліна Б.</i> <u>Функції:</u> вибрати основну тему («Природа»); – визначити підтеми, у контексті яких наповниться лепбук («Рослини», «Тварини», «Гриби»); – визначити поетапність роботи над лепбуком та запропонувати її команді розробників.	<i>Яна Г., Лілія Б., Аліна С.</i> <u>Функції:</u> – проводити щоденні скрами; – підбирати цікаве змістове наочне наповнення лепбуку; – укомплектувати лепбук; – дизайнерськи оформити завдання.	<i>Катерина Н.</i> <u>Функції:</u> – слідкувати за роботою команди розробників; – висловлювати власні цінні судження щодо роботи команди розробників; – підтримувати команду розробників у процесі виконання завдань.

Скрам-команда складається із власника продукту (Product Owner), команди розробників (Development Team) і скрам-майстра (Scrum Master). Скрам-команда є самоорганізованою та крос-функціональною (таблиця 1).

Основою функціонування Scrum-підходу є спринт, обмежений часовими рамками (time boxes). У результаті проходження спринту створюється «завершений», цінний та потенційно готовий продукт. Тривалість спринту є постійною протягом усього періоду розробки. Наступний спринт починається відразу ж після закінченню попереднього. **Спринт** складається із:

- **планування** (визначається ціль спринту та вибудовується алгоритм роботи);

- **щоденних скрамів** (це 15-хвилинні наради для команди розробників з метою синхронізації дій та створення плану роботи на найближчий період; це робиться для того, щоб перевірити, що було зроблено з часу проведення попереднього щоденного скраму та запланувати роботу, яку можна виконати за наступні 24 години);

- **огляду спринту** (проводиться наприкінці спринту для перевірки журналу продукту. Під час огляду спринту скрам-команда та зацікавлені особи обговорюють уже виконану роботу за час спринту. Результатом огляду спринту є переглянутий та виправлений журнал продукту, що визначає його елементи, які є ймовірними для внесення до наступного спринту);

- **вдосконалення продукту**;

- **ретроспективи спринту** (дає скрам-команді можливість перевірити себе та створити план покращень, які можна було б внести під час наступного спринту) [14].

Організація діяльності Scrum-команди представлена на рис. 1.

Основні ідеї Scrum-підходу були реалізовані у процесі вивчення майбутніми педагогами курсу природничих дисциплін Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, факультету дошкільної, початкової освіти та мистецтв. Нами було запропоновано студентам 4-го курсу спеціальності 013 «Початкова освіта» розробити допоміжну пізнавальну літературу з природознавства для молодших школярів, яка має природоохоронний характер. У процесі обговорення майбутні вчителі визначили, що вони виготовлятимуть природничу енциклопедію, пам'ятку, словник та лепбук з природознавства. Ми розподілили студентів на команди, кожна з яких отримала своє завдання (таблиця 2).

Після роботи Scrum-команд ми провели опитування серед їх учасників. Марія Г. (власник продукту команди, яка розробляла природничу енциклопедію) розповіла, що вперше працювала таким чином. Їй довелося самостійно стратегічно продумати макет та наповнення енциклопедії.

Для цього вона опрацювала багато дитячої пізнавальної літератури, аналізувала її та розробила алгоритм виготовлення енциклопедії. Марії Г. довелося самостійно визначити теми майбутньої енциклопедії та на їх основі окреслити завдання для команди розробників. Результатами виконання роботи студентка залишилася задоволена.

Діана К. та Яна О. (учасники команди розробників природничої пам'ятки) наголосили, що працювати у режимі скрамів досить легко та продуктивно. «Ви отримуєте певні завдання, обговорюєте, як краще їх виконати, та реалізуєте. Завдання невеликі за обсягом, справитися з ними легко. На щоденних скрамах ділитесь досвідом виконання, розповідаєте, що вдалося, які труднощі виникли, приймаєте поради колег, допомагаєте їм. Працювати у такий спосіб просто, цікаво та динамічно. Ви розумієте, що є частиною команди, яку не можете підвести, тому активно працюєте над виконанням завдань». Яна Г. та Лілія Б. (учасники команди розробників словника природничих термінів) розповіли, що дуже відповідально поставилися до укладання словника, підбирали різні визначення, обговорювали їх на щоденних скрамах. «Така робота, – розповідають студентки, – допомагає кожному з членів команди відчувати важливість власної думки, стимулює до творчої діяльності». Катерина Н. (скрам-майстер команди, що розробляла лепбук) поділилася своїми враженнями від спільної діяльності. «У мої обов'язки входило слідкувати за виконанням завдань командою розробників, підтримувати або спростовувати їхні ідеї, допомагати, створювати сприятливі умови для спільної діяльності. У мене з цим не виникло проблем, проте я дуже хвилювалася, чи впораюся із завданнями. Врешті-решт, спільним результатом залишилася задоволеною».

Проведене опитування дає змогу констатувати, що використання Scrum-підходу в процесі формування готовності майбутніх педагогів початкової школи до природоохоронної діяльності є ефективним, адже сприяє тому, щоб кожний член команди отримав індивідуальне завдання та займався його виконанням, згуртовує колектив, дає змогу приміряти на собі керівні та виконавські ролі, налаштовує на глибше вивчення природничих дисциплін, формує компетентність у природничих науках та розвиває педагогічну майстерність.

Висновки. Формування готовності майбутніх учителів початкової школи до природоохоронної діяльності здійснюється у педагогічних закладах вищої освіти через вивчення комплексу природничих дисциплін (ботаніка, біологія, зоологія, природознавство, методика викладання освітньої галузі «Природознавство» та ін.), а також через участь у природничих гуртках, екологічних акціях, стежинах. Готовність майбутнього педагога до природоохоронної діяльності характеризується усві-

домленням універсального значення природи в системі загальнолюдських цінностей; розвитком громадської активності, умінням приймати відповідальні рішення щодо навколишнього середовища.

Використання Scrum-підходу в процесі формування готовності майбутніх учителів до природоохоронної діяльності у початковій школі є досить ефективним, адже дає змогу вирішити складні проблеми, продуктивно та творчо, приймаючи оригінальні рішення, розробляти продукти найвищої якості. Для роботи за Scrum-підходом створюється команда приблизно із 5 людей. Між собою вони розподіляють ролі (власник продукту, команда розробників, скрам-майстер), кожний виконує чітко відведені йому функції. Власник продукту визначає завдання команди розробників та сплановує їх роботу. Команда розробників виконує завдання, користуючись вказівками власника продукту. Скрам-майстер слідкує за роботою команди розробників.

Використання Scrum-підходу у процесі формування готовності майбутніх учителів до природоохоронної діяльності у початковій школі впливає на формування їхніх прогностичних умінь, сприяє розвитку евристично-пошукового мислення, здатності будувати теоретичні моделі, оволодівати загальними ідеями й принципами природничо-наукових знань, усвідомленню методів наукового пізнання, формуванню умінь розглядати явища й процеси у взаємозв'язку, формуванню здатності до усвідомлення причинно-наслідкових зв'язків, розвитку рефлексивного мислення, творчої активності, здатності до командної роботи.

У подальших дослідженнях ми розкриватимемо особливості використання Scrum-підходу у фаховій підготовці вчителів початкової школи, природничо-науковій підготовці студентів до формування цілісної картини світу в умовах нової української школи та інше.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Бех І.Д., Радул В. Педагогічна культура і розвиток соціальної зрілості особисті вчителя. *Наукові записки*. Випуск 32. Ч. 1. Серія «Педагогічні науки». Кіровоград : РВЦ КДПУ ім. В. Винниченка, 2001. С. 12–17.

2. Дяченко-Богун М.М. Етапи формування організаційно-педагогічної моделі природоохоронного виховання старшокласників. *Методика викладання природничих дисциплін у вищій і середній школі* : міжнародна науково-практична конференція: XVI Каришинські читання, 25–26 червня 2009 р. Зб. наук. праць. Інститут педагогіки АПН України, Полтавський державний педагогічний університет імені В.Г. Короленка. Полтава : Астроя, 2009 р. С. 284–286.

3. *Екологічна освіта і виховання: досвід та перспективи* : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. Всеукраїнська екологічна ліга / редкол.: В.М. Бровдій та ін. Київ, 2000. 246 с.

4. Енциклопедія освіти. Академія пед. наук України / голов. ред. В.Г. Кремень. Київ : Юрінком Інтер, 2008. 1056 с.

5. Закон про вищу освіту. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

6. Закон України «Про освіту» / Законодавчі акти України з питань освіти: станом на 28 вересня 2017 року / Верховна Рада України; Комітет з питань науки і освіти. URL: <https://ru.osvita.ua/legislation/law/2231/>.

7. Концепція нової української школи. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf>.

8. Крутій К.Л., Стахова І.А. Природничо-наукова підготовка майбутніх учителів початкової школи засобами STEAM-освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми* : зб. наук. пр. Випуск 51. Київ-Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2018. С. 391–395.

9. Малишевська І.А. Підготовка майбутнього вчителя початкових класів до використання природотерапії у роботі з учнями початкової школи : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти». Київ, 2011. 21с.

10. Свистак-Яроцька О.Л. Теорія екологічної освіти: від елементарних знань про природу до складової освіти для сталого розвитку суспільства. *Педагогіка та психологія* : зб. наук. праць. Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди. Харків : Рожко С.Г., 2017. Вип. 56. С. 86–99.

11. Ситник І.М. Сутність понять охорони природи у педагогічній думці другої половини ХХ століття. *Теорія та методика навчання та виховання* : зб. наук. праць. Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди. Харків, 2008. Вип. 22. С. 154–159.

12. Старостина С.Е. Естественнаучное образование студентов гуманитарных направлений подготовки в условиях интеграции научного знания : дис. ... доктора пед. наук : 13.00.08. Чита, 2011. 472 с.

13. Ткаченко А. Scrum-метод в проектном управлении как отражение технологи блокчейн в высшем образовании. *Актуальные вопросы образования. Роль университетов в формировании информационного общества* : сб. материалов Международной научно-методической конференции, 29 января – 2 февраля 2018 года, Новосибирск. В 2 ч. Ч. 2. Новосибирск : СГУГиТ, 2018. С.76–77.

14. Scrum basics: посібник із Скраму. URL: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-Ukrainian.pdf>.