

нитратов до 15 мг/л и фосфатов, что вызывает цветение водорослей, снижение уровня кислорода и угнетение роста тростника (*Phragmites australis*) и камыша (*Schoenoplectus spp.*) на 40–60 %.

Строительство инфраструктуры, включая дороги и дамбы, нарушает естественные экосистемные процессы и изменяет гидрологический режим, что снижает численность ивы (*Salix spp.*) на 25 % и осоки (*Carex spp.*) на 35 %.

Антропогенные изменения в ландшафте также способствуют инвазии чуждых видов, таких как борщевик Сосновского (*Heracleum sosnowskyi*) и золотарник (*Solidago spp.*), которые занимают до 20 % площади, вытесняют местные растения и снижают их численность на 50–70 %. В зонах с высокой антропогенной нагрузкой увеличивается доля однолетних и сорных растений, таких как амброзия. Эти результаты подчеркивают необходимость введения мер по охране и восстановлению растительности поймы для сохранения ее биоразнообразия.

Список использованной литературы

1. Ковалев, А.В. Экология рек Беларуси / А.В. Ковалев. – Минск : Наука и техника, 2018. – С. 112–130.

## **РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ УЧИТЕЛЯ ХИМИИ ПОСРЕДСТВОМ ТЬЮТОРСКОЙ ПОДДЕРЖКИ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ К ОЛИМПИАДАМ**

**Богуцкая Виолетта, Козлова Елена (УО МГПУ им. И.П. Шамякина,  
г. Мозырь)**

**Научный руководитель – Г.Н. Некрасова, магистр**

Тьюторское сопровождение – это индивидуальная форма помощи и поддержки обучающимся, которая осуществляется тьютором в процессе образования. Тьютор помогает учащимся в организации учебного процесса, в развитии мотивации и саморегуляции, а также в постановке и достижении учебных целей. Технология тьюторского сопровождения способствует развитию таких навыков, как критическое мышление, командная работа, коммуникация, что становится более важным в современном обществе.

Объектом исследования является процесс подготовки учащихся к участию в профильных олимпиадах по химии в урочной и внеурочной деятельности студентами-тьюторами.

Цель работы – практическая реализация образовательных технологий углубленной практико-ориентированной подготовки преподавателей химии.

Для достижения поставленной цели были использованы: кейс-метод (для анализа конкретных ситуаций из практики тьюторов и их подходов к подготовке учащихся к олимпиадам); наблюдение (как тьюторское сопровождение влияет на процесс обучения и уровень вовлеченности учащихся); опросы и анкетирование (сбор мнений учащихся и тьюторов о

качестве подготовки, а также о том, какие компетенции они считают наиболее важными для будущих преподавателей). В рамках дисциплины «Методика обучения химии» – сравнение профессиональных компетенций студентов, которые принимали участие в подготовке учащихся к олимпиадам, с теми, кто занимался по обычной программе, для выявления эффективности тьюторской работы.

Для успешного формирования умений учащихся решать олимпиадные задачи был разработан календарно-тематический план и использована система лабораторно-практических занятий. Особое внимание при подготовке было уделено отработке техники решения стандартных задач и подбору творческих заданий, подготовка и выполнение которых требует от тьютора-студента и учащихся дополнительных знаний, и не только из области химии.

В рамках исследования были проведены индивидуальные занятия, во время которых студенты-тьюторы работали с учащимися один на один, разбирая сложные темы, что способствует более глубокому освоению материала самими студентами и передаче своих знаний и навыков решения задач стандартного типа учащимся. В процесс подготовки были включены практические эксперименты и тематические лабораторные работы, что помогает развитию практических навыков работы с химическими веществами и оборудованием и является критически важным для преподавательской деятельности.

В рамках договоров были проведены мастер-классы и дискуссии, где учащиеся и студенты обменивались опытом и получали обратную связь не только от тьютора-студента, педагога, но и друг от друга. Работа в группах способствует развитию коммуникационных навыков и умению работать в команде, что также является важным аспектом профессиональной деятельности преподавателя.

В результате исследования разработан и апробирован комплекс учебно-тренировочных заданий (стандартного и нестандартного типов) олимпиадного уровня с высокомотивированными учащимися VIII–X классов ГУО «Гимназия г. Калинковичи» на лабораторной базе УО МГПУ им. И.П. Шамякина.

Тьюторское сопровождение играет ключевую роль в подготовке учащихся к олимпиадам по химии, помогает студентам-педагогам осознать свою будущую роль как преподавателя и способствует формированию практико-ориентированных компетенций, необходимых для успешной преподавательской деятельности. Использование разнообразных методов и технологий в процессе обучения учащихся помогает создать эффективную образовательную среду для развития будущих преподавателей химии и подготовки их к будущей профессии.

*Материалы исследования получены в рамках выполнения НИР №ГР20250117 (договор №ХД 2501).*

#### Список использованной литературы

1. Семёнова, Н.А. Тьюторское сопровождение исследовательской деятельности учащихся : метод. рекомендации / Н.А. Семёнова. – Минск : Акад. последиплом. образования, 2023. – 126 с.

2. Некрасова, Г.Н. Взаимодействие учреждений высшего и среднего образования в организации учебно-исследовательской деятельности учащихся / Г.Н. Некрасова, Н.М. Шестак, О.А. Назарчук // Инновационные процессы в науке и технике XXI века : Материалы XXI Междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов, ученых, педагогических работников и специалистов-практиков (Нижевартовск, 26 апреля 2024 г.) : в 2 т. / отв. ред. О.Н. Дроконова. – Тюмень, 2024. – Т. 2. – С. 334–339.

### **СОДЕРЖАНИЕ СУХОГО ВЕЩЕСТВА У КЛЮКВЫ ОБЫКНОВЕННОЙ НА ТЕРРИТОРИИ СТОЛИНСКОГО РАЙОНА Буян Алеся (УО МГПУ им. И.П. Шамякина, г. Мозырь) Научный руководитель – С.М. Мижуй, канд. с.-х. наук, доцент**

Клюква обыкновенная (*Vaccinium oxycoccos*) – это ценный представитель болотных экосистем, обладающий не только уникальными биологическими характеристиками, но и значительной хозяйственной ценностью. Она широко применяется в пищевой, медицинской и косметической промышленности благодаря своему богатому составу биологически активных веществ. Однако эффективное использование ресурсов клюквы требует глубокого понимания ее биологических особенностей и географического распространения [1].

Актуальность данного исследования, с одной стороны, определяется необходимостью сохранения биоразнообразия и поддержания устойчивости экосистем, где клюква выполняет важные экологические функции. А с другой стороны, определение содержания сухого вещества позволяет оценить влияние климатических и экологических факторов региона на развитие растений, а также определить их питательную ценность и пригодность для использования в пищевой, медицинской и фармацевтической промышленности. Углубленное изучение условий произрастания клюквы и факторов, влияющих на ее распространение, способствует более эффективному использованию этого ценного ресурса [2].

Цель исследования – изучение содержания сухого вещества у клюквы обыкновенной (*Vaccinium oxycoccos*) на территории Столинского района.

Исследование проводилось в два этапа. На первом этапе был выполнен отбор растений клюквы обыкновенной (*Vaccinium oxycoccos*) из трёх зон: берёзовый лес, сосновый лес, смешанный лес. Было отобрано по 10 растений клюквы обыкновенной (*Vaccinium oxycoccos*) из трёх мест в каждой зоне. На втором этапе исследования у каждого из отобранных образцов была определена масса сухого вещества.

Результаты исследования представлены в таблице 1.