

Цифровые инструменты в профессиональной подготовке будущих учителей математики



С. А. Курманова

БУ ВО ХМАО «Сургутский государственный педагогический университет», г. Сургут, Россия

E-mail: sk502@yandex.ru

Е. В. Митющенко

БУ ВО ХМАО «Сургутский государственный педагогический университет», г. Сургут, Россия

E-mail: mev79@bk.ru

Профессиональная подготовка учителя математики

Профессиональная подготовка педагога — это педагогическая система как множество взаимосвязанных структурных компонентов, объединенных единой образовательной целью развития личности и функционирующих в целостном педагогическом процессе (Словарь-справочник по педагогике)

Система подготовки будущих учителей включает следующие компоненты: психологическая, методологическая, *теоретическая*, методическая и практическая подготовка (Ипполитова Н.В.)

Три аспекта профессиональной подготовки учителя математики:
содержательный (наличие специальных математических знаний),
технологический (владение методами обучения математике),
личностный (владение некоторыми чертами личности) (Тестов В.А.)

Цифровые инструменты в образовании

Цифровые инструменты могут быть:

- встроены в учебное занятие
- основой процесса дистанционного обучения

Дистанционный урок по математике:

- ✘ сложность математических текстов
- ✘ работа у доски
- ✘ групповая работа студентов

Цифровые инструменты для дистанционного занятия по алгебре



Задача	Цифровые инструменты			
Организация онлайн-взаимодействия	Система для видеоконференц связи	Zoom	Webinar	Яндекс. Телемост
Хранилище материалов	Облачное хранилище	Google	Yandex	
Организация групповой работы	Облачный офис, сетевые сервисы с поддержкой групповой работы	Google Yandex Ilovepdf	Miro	Sboard
Представление результатов	Все вышеназванное			

Занятие по алгебре с применением технологий дистанционного обучения



Целевые ориентиры занятия

Тема занятия	Группы, кольца и поля
Цель занятия	Формирование умения определять тип алгебраической структуры при решении математических задач
Формируемые компетенции	<ul style="list-style-type: none">✓ способен осуществлять обучение по образовательной программе на основе использования современных подходов и образовательных технологий (ПК-1);✓ способен организовывать различные виды учебной и внеурочной деятельности обучающихся по математике (ПК-4).
Ожидаемые результаты	<ul style="list-style-type: none">✓ оперирование основными теоретическими положениями алгебраических структур;✓ умение определять тип алгебраической структуры и их характеристические свойства.
Учебные задачи	<ul style="list-style-type: none">✓ выработать обобщенный способ определения типа алгебраической структуры;✓ применение выработанного способа при решении математических задач.
Форма организации учебной деятельности	Групповая работа в применении технологий дистанционного обучения

ХОД ЗАНЯТИЯ



Этап 1. Введение обучающихся в ситуацию, требующую выполнения осваиваемого действия (Постановка практической задачи)

Деятельность преподавателя	Деятельность обучающегося	Цифровые инструменты
Сообщает тему и формулирует практическую задачу.	Фиксируют в тетрадях тему и практическую задачу.	Webinar.ru Яндекс.Диск

- Организация общения (фронтальная работа)
- Доступ к дидактическим материалам

Этап 2. Работа групп над решением практической задачи

Деятельность преподавателя	Деятельность обучающегося	Цифровые инструменты
<p>Предлагает решить практическую задачу. Наблюдает за работой студентов, фиксирует затруднения, выясняет, задумываются ли они над тем, как обосновать правильность решения задачи.</p>	<p>Студенты разбиваются на группы по 4 человека, решают задачу. <i>Выявлена одна из трудностей: Нужно ли проверять выполнимость всех аксиом для определения типа структуры?</i></p> <p>Обучающиеся предлагают пути решения задачи, разрешения затруднений.</p>	<p>Webinar.ru (работа групп) Яндекс.Диск (протоколы работы для каждой группы)</p>

- Организация общения (фронтальная работа, групповая работа)
- Организация площадки для групповой работы

Этап 3. Разработка критериев оценки результата выполнения действия

Деятельность преподавателя	Деятельность обучающегося	Цифровые инструменты
<p>Предлагает сформулировать критерии оценки результат выполнения действия</p> <p>Преподаватель наблюдает за работой студентов, выясняя, на каких основаниях студенты определяют критерии, ставят ли они перед собой задачу обосновать критерии.</p>	<p>Студенты работают в группах над разработкой критериев</p>	<p>Webinar.ru (работа групп) Яндекс.Диск (протоколы работы для каждой группы)</p>

- Организация общения (групповая работа, консультирование)
- Организация групповой работы

Этап 4. Обсуждение разработанных критериев и формирование обобщенного перечня критериев

Деятельность преподавателя	Деятельность обучающегося	Цифровые инструменты
<p>Организует обсуждение критериев. <i>В процессе обсуждения должен получиться список критериев</i></p>	<p>Студенты предъявляют получившиеся критерии к обсуждению (демонстрация экрана).</p>	<p>Webinar.ru (основной вебинар) Яндекс.Диск sBoard</p>

- Организация общения (фронтальная работа)
- Организация площадки для групповой работы

Этап 5. Обсуждение результатов решения задачи

Деятельность преподавателя	Деятельность обучающегося	Цифровые инструменты
<p>Предлагает оценить способы определения типа алгебраической структуры в соответствии с разработанными критериями.</p> <p>Предлагает заполнить опорную схему</p> <p><i>В процессе обсуждения должен получиться способ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Проверка алгебраичности ✓ Проверка аксиом группы, кольца или поля ✓ Вывод о типе алгебраической структуры ✓ Уточнение характеристических свойств 	<p>Выступает одна-две группы, оценивают свой способ на соответствие критериям, отвечают на вопросы.</p>	<p>Webinar.ru (основной вебинар)</p> <p>Яндекс.Диск</p> <p>sBoard</p> <p>Ilovepdf</p>

- **Организация групповой работы**

Этап 6. Повторное решение задачи

Деятельность преподавателя	Деятельность обучающегося	Цифровые инструменты
Выполнить задание в соответствии с выработанным способом!	Применяют разработанный способ для выполнения задания. Студенты сопоставляют полученное решение с критериями.	Webinar.ru (основной вебинар) Яндекс.Диск sBoard llovepdf

- Организация общения (фронтальная работа)
- Представление результатов работы

Этап 8. Рефлексия

Деятельность преподавателя	Деятельность обучающегося	Цифровые инструменты
<p>При подведении итогов обращает внимание на то, какие именно недостатки, возникшие в начале создания способа и составления списка критериев, были устранены. В процессе рефлексии преподаватель задает обучающимся следующие вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какую цель мы с вами ставили? 2. Достигли ли мы цель и почему можно считать, что она была достигнута (или не достигнута)? 3. Где можно применить новое знание? 	<p>Принимают участие в обсуждении. Заполняют лист самооценки</p>	<p>Webinar.ru (основной вебинар) Яндекс.Диск</p>

- Организация общения (фронтальная работа)
- Заполнение общего документа

Цифровые инструменты в профессиональной подготовке будущих учителей математики



С. А. Курманова

БУ ВО ХМАО «Сургутский государственный педагогический университет», г. Сургут, Россия

E-mail: sk502@yandex.ru

Е. В. Митющенко

БУ ВО ХМАО «Сургутский государственный педагогический университет», г. Сургут, Россия

E-mail: mev79@bk.ru