

Цивилизационные перемены в России. 2023. С. 143–148.  
Civilizational changes in Russia. 2023. P. 143–148.

Научная статья  
УДК 378

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В ФОРМИРОВАНИИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ДЕФЕКТОЛОГОВ

**Наталья Петровна Терентьева**

Самарский государственный социально-педагогический университет,  
Самара, Россия  
t-n-p@list.ru

**Аннотация.** В статье рассматривается формирование диагностических компетенций будущих учителей-дефектологов с использованием цифровых инструментов *MS Excel*, *Power BI*, *Google Таблиц*. Представлены компетентностно-ориентированные задания, которые могут применяться как для овладения обучающимися этим содержанием, так и для промежуточного контроля за результативностью обучения.

**Ключевые слова:** цифровые инструменты, диагностические компетенции, дефектология

**Для цитирования:** Терентьева Н. П. Использование цифровых инструментов в формировании диагностических компетенций будущих дефектологов // Цивилизационные перемены в России. 2023. С. 143–148.

Scientific article

## THE USE OF DIGITAL TOOLS IN THE FORMATION OF DIAGNOSTIC COMPETENCIES OF FUTURE DEFECTOLOGISTS

**Natalya P. Terentyeva**

Samara State Social and Pedagogical University, Samara, Russia  
t-n-p@list.ru

**Abstract.** The article discusses the formation of diagnostic competencies of future teachers-defectologists using digital tools *MS Excel*, *Power BI*, *Google Tables*. Competence-oriented tasks are presented, which can be used both for mastering this content by students and for intermediate control over the effectiveness of training.

**Keywords:** digital tools, diagnostic competencies, defectology

**For citation:** Terentyeva N. P. The use of digital tools in the formation of diagnostic competences of future defectologies // Civilizational changes in Russia. 2023. P. 143–148.

---

© Терентьева Н. П., 2023

Основой профессиональной деятельности дефектолога является ориентировка в задачах и условиях коррекционно-образовательной работы с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, определение их особых образовательных потребностей для оказания адресной помощи.

Принцип единства диагностики и коррекции является одной из методологических основ педагогической помощи детям с ограниченными возможностями здоровья, составляет фундамент профессионального мышления. Специалист должен реализовать в своей деятельности такие задачи, как психолого-педагогическое изучение особенностей психофизического развития, образовательных возможностей, потребностей и достижений лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) [1].

Продуктивным для овладения способностью осуществлять диагностическую деятельность является компетентностно-ориентированный подход, позволяющий приобретать обучающимся не только соответствующие знания, но и овладевать диагностическими умениями, практически осваивать опыт педагогической диагностики.

В современных условиях большое значение при реализации компетентностного подхода приобретает использование информационно-коммуникационных технологий, которые позволяют делиться большим объемом информации, доступным для самостоятельного изучения, а также облегчают процесс контроля за усвоением знаний [2].

Кроме того, в обществе происходят изменения, определяющиеся новой цифровой культурой, что предъявляет новые требования к дефектологам, касающиеся владения цифровыми и информационными компетенциями [3].

При обучении студентов по направлению подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование на факультете Психологии и специального образования Самарского государственного педагогического университета учебным планом предусмотрено освоение обучающимися дисциплины «Психолого-педагогическая диагностика лиц с ограниченными возможностями здоровья», целью которой является формирование профессиональных компетенций, позволяющих применять инструментарий, методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития лиц с ОВЗ, в том числе с использованием цифровых инструментов статистического анализа данных.

Общепрофессиональная компетенция ОПК-5 «Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении» предполагает достижение образовательных результатов в отношении умений обучающихся определять перечень необходимой документации ребенка с ограниченными возможностями здоровья, предоставленной различными организациями,

необходимых для комплексной психолого-педагогической диагностики лиц с ограниченными возможностями здоровья; применять инструментарий, методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, в том числе с использованием цифровых инструментов статистического анализа данных; проводить комплексную психолого-педагогическую диагностику обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Дисциплина имеет общий объем 3 зачетные единицы, реализуется путем аудиторной (лекции, практические занятия) и самостоятельной работы обучающихся, завершается экзаменом.

Содержание дисциплины разделено на два раздела – «Методические основы психолого-педагогической диагностики лиц с ограниченными возможностями развития» и «Специфика психолого-педагогического изучения детей на разных возрастных этапах». Второй раздел направлен на формирование цифровых компетенций и содержит следующие дидактические единицы:

- обработка данных психолого-педагогической диагностики с использованием расчетов средних значений по выборке, наибольших и наименьших значений. Использование возможностей фильтрации и сортировки в *MS Excel*, *Power BI*, *Google* таблицах при проведении психолого-педагогической диагностики;

- реализация графических возможностей *MS Excel*, *Power BI*, *Google* Таблиц при проведении психолого-педагогической диагностики – создание диаграмм различного вида;

- анализ динамики развития обучающихся с использованием *MS Excel*, *Power BI*, *Google* Таблиц.

Рассмотрим примеры компетентностно-ориентированных заданий, которые могут применяться как для овладения обучающимися этим содержанием, так и для промежуточного контроля за результативностью обучения.

#### *Задание 1.*

1. Создайте электронную таблицу *MS Excel* по результатам проведенной психолого-педагогической диагностики познавательного развития ребенка 6–7 лет по методике Е. А. Стребелевой, используя следующие данные таблицы (обучающимся предоставляется сводная таблица с результатами в баллах диагностики группы детей дошкольного возраста с ОВЗ таких диагностических заданий, как «Сложи» (разрезная картинка «Клоун»), «Представления об окружающем» (беседа), «Представления о временах года», «Количественные представления и счет», «Расскажи» (серия сюжетных картинок «Зимой»), «Дорисуй», «Расскажи» (сюжетная картинка «В лесу»),

«Звуковой анализ слова», «Продолжи ряд» (письмо), «Узнавание фигур» (тест Бернштейна), указаны имена испытуемых, пол и возраст).

2. Произведите анализ данных с использованием сводной таблицы *MS Excel*:

- в столбце «итого», используя формулу, вычислить сумму баллов по каждому испытуемому;
- вычислите среднее значение суммарного количества баллов по обследованной группе;
- определите наибольшее и наименьшее значения в столбце «итого»;
- определите количество испытуемых, относящихся в соответствии с полученной суммой баллов к первой, второй, третьей и четвертой группам успешности выполнения заданий, а также процент, который составляют дети, относящиеся к этим группам, от общего числа испытуемых.

3. Используйте возможности фильтрации и сортировки в редакторе электронных таблиц *MS Excel*:

- проведите фильтрацию данных, представленных в таблице, по критерию «пол», выведите указанные данные на экран;
- выделите цветом наиболее низкие и наиболее высокие значения показателей выполнения диагностических заданий;
- выведите на экран имена детей, набравших 1 балл в результате выполнения задания «Дорисуй».

4. Постройте по представленным данным 2 диаграммы различного вида.

Выполнение задания оценивается по шкале от 0 до 3 по таким критериям, как:

- при создании электронной таблицы *MS Excel* по результатам проведенной психолого-педагогической диагностики указаны такие данные, как имя испытуемого, пол и возраст, числовые показатели по диагностическим критериям;
- выполнены необходимые расчеты с использованием статистических функций;
- проведен анализ данных с использованием фильтров. Произведена маркировка цветом заданных показателей выполнения диагностических заданий;
- табличные данные представлены в виде диаграмм.

*Задание 2.*

Импортируйте готовый *Excel*-файл из предыдущего задания для создания *Google* Таблицы и выполните задания.

1. Добавьте в таблицу иллюстрации с изображениями стимульного материала к диагностическим заданиям.

2. Произведите сортировку данных по столбцу «итога», выведите результат упорядочивания суммарных показателей испытуемых от максимального до минимального.

3. Примените условное форматирование с использованием градиента (цветовой шкалы) для наглядной демонстрации упорядочивания данных в столбце «итога».

4. Произведите фильтрацию результатов диагностики по нескольким условиям: выведите на рабочий лист результаты мальчиков, набравших максимальное число баллов при выполнении задания «Дорисуй»; результаты мальчиков, набравших максимальное число баллов при выполнении задания «Дорисуй» и «Продолжи ряд».

5. Постройте по представленным данным 2 диаграммы различного вида (иные, чем в задании 1).

Выполнение задания оценивается по шкале от 0 до 3 по таким критериям, как:

- в *Google* Таблице представлены иллюстрации с изображениями стимульного материала к диагностическим заданиям «Сложи»; «Представления об окружающем»; «Представления о временах года»; «Количественные представления и счет»; «Расскажи»; «Дорисуй»; «Расскажи»; «Звуковой анализ слова»; «Продолжи ряд»; «Узнавание фигур»;

- проведен анализ данных с использованием фильтров;
- произведено условное форматирование с использованием градиента;
- произведена фильтрация результатов диагностики по нескольким условиям;

- табличные данные представлены в виде диаграмм.

### Задание 3.

1. Создайте таблицу с помощью *Microsoft Power BI* по результатам психолого-педагогической диагностики, направленной на оценку динамики развития произвольного внимания, по представленным ниже данным психолого-педагогической диагностики развития произвольного внимания в начале и в конце учебного года подготовительной к школе группы детей семи лет с использованием таких диагностических процедур, как «Что забыл нарисовать художник?», «Чем отличаются картинки?», «Найди такой же».

Для выполнения задания студентам предоставляются числовые показатели динамики развития внимания у старших дошкольников с задержкой психического развития (ЗПР) (данные в начале и в конце учебного года).

2. С помощью *Power BI* определите средние значения по выборке по каждой диагностической процедуре в начале и конце коррекционно-развивающей работы. Рассчитайте процентную представленность каждого значения из таблиц с данными выполнения диагностических заданий.

3. Создайте визуальный элемент с помощью *Power BI* – представьте результаты диагностики в виде векторной диаграммы.

4. Представьте фрагмент отчета о проведенной психолого-педагогической диагностике – произведите копирование визуального элемента в *Microsoft Word*, опишите динамику развития произвольного внимания по каждому диагностическому показателю, сделайте выводы.

Выполнение задания оценивается по шкале от 0 до 3 по таким критериям, как:

- при создании электронной таблицы *Power BI* по результатам проведенной психолого-педагогической диагностики указаны числовые показатели по диагностическим критериям на начало и конец учебного года;
- выполнены необходимые расчеты с использованием статистических функций;
- табличные данные представлены в виде векторной диаграммы;
- отчет содержит визуальный элемент, выполненный с помощью *Power BI*, выводы содержат оценку динамики развития по каждому диагностическому показателю.

Таким образом, дисциплина «Психолого-педагогическая диагностика лиц с ограниченными возможностями здоровья» направлена на овладение студентами способами обработки данных психолого-педагогической диагностики, в том числе анализом динамики развития обучающихся, графическим представлением данных с помощью *MS Excel*, *Power BI*, *Google Таблиц*.

### **Список источников**

1. Новоторцева Н. В., Смирнова И. А. Формирование диагностико-аналитических компетенций у обучающихся по направлению «Специальное (дефектологическое) образование» // Ярославский педагогический вестник. 2018. № 1. С. 73–79.
2. Звягинцева А. А., Ярошевич С. Г. Развитие и использование информационных технологий в системе высшего дефектологического образования // Специальное образование. 2022. № 2 (66). С. 128–142.
3. Специфика применения цифровых инструментов при формировании профессиональных компетенций учителей-дефектологов / Н. А. Мёдова, Е. В. Дергачёва, А. И. Сергеева [и др.] // Человек. 2022. № 3. С. 106–116.