

ISSN 2072-0297

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



10 2024
ЧАСТЬ I

16+

Молодой ученый

Международный научный журнал

№ 10 (509) / 2024

Издается с декабря 2008 г.

Выходит еженедельно

Главный редактор: Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

Редакционная коллегия:

Жураев Хусниддин Олтинбоевич, доктор педагогических наук (Узбекистан)
Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук
Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук
Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук
Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)
Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук
Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук (Казахстан)
Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук (Азербайджан)
Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук
Бердиев Эргаш Абдуллаевич, кандидат медицинских наук (Узбекистан)
Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук
Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук
Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук
Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук
Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук
Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук
Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения
Искаков Руслан Маратбекович, кандидат технических наук (Казахстан)
Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)
Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук
Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук
Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук
Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук
Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)
Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук
Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук
Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук
Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук
Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук
Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук
Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук
Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук (Казахстан)
Паридинова Ботагоз Жаппаровна, магистр философии (Казахстан)
Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук
Рахмонов Азизхон Боситхонович, доктор педагогических наук (Узбекистан)
Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук
Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук
Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук
Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектурных наук (Узбекистан)
Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук
Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры
Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук (Узбекистан)
Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук
Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

Международный редакционный совет:

Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)
Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)
Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)
Ахмеденов Кажмурат Максutowич, кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)
Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)
Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)
Буриев Хасан Чутбаевич, доктор биологических наук, профессор (Узбекистан)
Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)
Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)
Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)
Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)
Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Досманбетов Динар Бакбергенович, доктор философии (PhD), проректор по развитию и экономическим вопросам (Казахстан)
Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)
Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)
Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)
Кадыров Кулуг-Бек Бекмуратович, доктор педагогических наук, и.о. профессора, декан (Узбекистан)
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)
Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Кыят Эмине Лейла, доктор экономических наук (Турция)
Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)
Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)
Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)
Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)
Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)
Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)
Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектурных наук (Узбекистан)
Узаков Гулом Норбоевич, доктор технических наук, доцент (Узбекистан)
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры (Россия)
Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)
Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)
Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)
Шуклина Зинаида Николаевна, доктор экономических наук (Россия)

На обложке изображен *Сергей Энверович Чобан* (1962), российский и немецкий архитектор, работающий в различных городах Европы и Российской Федерации. Член Союза немецких архитекторов (BDA), обладатель архитектурных премий и участник различных архитектурных выставок. По разработанному им совместно с Питером Швегером проекту в деловом центре «Москва-Сити» возведено самое высокое здание Европы — комплекс «Федерация» (ныне второе, после «Лахта-Центра» в Санкт-Петербурге).

Сергей Энверович Чобан родился в Ленинграде, в семье научных работников. Отец, Энвер Абдурахманович Чобан, — физик-теоретик, был профессором Политехнического университета; мама, Ирина Соломоновна Чобан, работала там же инженером по турбинам; дед, Соломон Абрамович Кантор, также был профессором Политехнического университета.

В 1973–1980 годах Сергей Энверович учился в средней художественной школе имени Б. Иогансона, в 1980–1986 годах — на архитектурном факультете Санкт-Петербургского института живописи, скульптуры и архитектуры имени И. Е. Репина (мастерская профессоров С. Б. Сперанского и В. С. Волонсевича). С 1986 года работал в архитектурной мастерской В. Б. Фабрицкого, с 1989 года начал работать в Ленинграде как самостоятельный архитектор.

В 1991 году Сергей Чобан переехал в Германию, где с 1992 года работал в гамбургском архитектурном бюро Nietz Prasch Sigl и вскоре получил немецкое гражданство. В 1995 году стал руководящим партнером бюро, получившего название NPS Tchoban Voss, и возглавил его берлинский офис, после чего начал активно участвовать в застройке Берлина. По его проектам реализованы такие постройки, как кинотеатр «Кубикс», галерея «Ардт», комплексы «ДомАкваре» и «Кронпринценкаре», синагога на Мюнстерше штрассе, отель Nhow и здание штаб-квартиры компании Coca-Cola в Восточной гавани, а также здание Музея архитектурного рисунка (совместно с Сергеем Кузнецовым), в основе которого лежит его собственная коллекция.

В 2003 году Сергей Энверович открыл в Москве архитектурное бюро «Чобан и партнеры», в 2006 году путем слияния с бюро «С. П. Проект» вместе с Сергеем Кузнецовым создал архитектурное объединение SPEECH и стал его руководящим партнером. В 2008 году учредил одноименный архитектурный журнал Speech.

Дважды был куратором российского павильона на Архитектурной биеннале в Венеции: в 2010 году реализовал в рамках этой выставки проект «Фабрика Россия», в 2012 году — проект i-city/i-land. Купол из QR-кодов получил первую для России награду на Архитектурной биеннале — специальное упоминание жюри, возглавляемого в тот год архитектором Дэвидом Чипперфилдом. В 2015 году Чобан спроектировал павильон России на Всемирной выставке ЭКСПО в Милане. В 2017 году совместно с историком архитектуры Владимиром Седовым опубликовал книгу «30:70. Архитектура как баланс сил» (издательство «НЛО»). В 2018 году был удостоен золотой медали Афинского архитектурного клуба и стал лауреатом European Prize for Architecture 2018.

Сергей Чобан — владелец коллекции графики итальянских, французских и русских мастеров XVIII–XX веков. Рисунки из этой коллекции экспонировались в Третьяковской галерее в рамках выставки «Только Италия! Архитектурная графика XVIII–XXI веков».

В 2009 году Сергей Энверович основал в Берлине благотворительный Фонд архитектурного рисунка Tchoban Foundation Museum for Architectural Drawing.

С 2011 года Чобан — член градостроительного совета фонда «Сколково»; с 2013 года — член архитектурного совета при комитете по архитектуре и градостроительству города Москвы.

В 2018 году Сергей Энверович Чобан стал лауреатом Международного культурного фестиваля «Русский Рим», который проходил в Риме в Палаццо Поли.

*Информацию собрала ответственный редактор
Екатерина Осянина*

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИКА

- Бегляров Э. Б., Гасанов И. Р.**
 Применение метода n прямых к решению
 некоторых задач 1
- Гасанов И. Р., Бегляров Э. Б.**
 О некоторых формулах для выпуклых
 четырехугольников13

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Асташкина А. А.**
 Веб-приложение для организации
 семейной жизни18
- Медведь А. Я.**
 Применение методов машинного обучения
 при составлении портрета клиента20
- Чернюк О. С.**
 Геймификация промышленного туризма:
 когда реальность становится игрой22

ГЕОГРАФИЯ

- Аннабердиев А. Р.**
 Некоторые названия мест проживания
 иранских туркменов24

ЭКОЛОГИЯ

- Полтев А. Е.**
 Динамика изменения дубовых лесов
 на территории Белгородской области26

ПСИХОЛОГИЯ

- Хасанова К. М.**
 Понятие сукцессивных и симультанных
 процессов в психологической науке.
 Особенности анализа и синтеза у младших
 школьников.....31

ПЕДАГОГИКА

- Акыева Я. С., Ёламанова О. Я.**
 Использование тандемного метода в изучении
 английского языка по специальности33
- Боронтова О. В.**
 К вопросу о дистанционном обучении
 школьников младшего возраста34
- Бурдуковская Т. А.**
 Анализ современных диагностических методик,
 используемых для обнаружения нарушений
 слоговой структуры слова, с целью разработки
 и проведения констатирующего эксперимента
 с детьми дошкольного возраста37
- Газизова Ф. С., Максимова М. С.**
 Использование художественной литературы
 в качестве средства нравственного воспитания
 детей старшего дошкольного возраста39
- Громова М. Д.**
 Особенности формирования основ финансовой
 грамотности младшего школьника во внеурочной
 деятельности40
- Гурулева А. В.**
 Правовое воспитание старших дошкольников ... 42
- Замфир М. Ю.**
 Альтернативная коммуникация.
 Введение PECS-системы в образовательный
 процесс особенного ребенка45
- Зотова О. В., Калинина С. А., Низамова М. Р.,
 Никифорова Р. Р., Новичкова М. Б.,
 Савандеева Л. Н.**
 Формирование функциональной грамотности
 через учебную деятельность.....48
- Койшыбай Е. О.**
 Повышение низкой заинтересованности в алгебре
 с помощью «математической магии» 53
- Крутикова А. В.**
 К вопросу о гражданско-патриотическом
 воспитании подрастающего поколения
 (на основе истории малой родины)54

Лайкова А. С. Формирование у дошкольников ценностного отношения к малой родине.....	57	Прохорова М. Л. Теоретико-методологические основы инклюзивного образования.....	65
Павлова Л. Г. Функциональная грамотность на уроках английского языка	60	Рыженко Ю. О. Способы повышения качества образования на уроках русского языка и литературы	67
Панцырева Л. В., Пономарева Г. Н. ИКТ в образовательном процессе.....	61	Шевская Я. В. Применение метода театрализации на уроках русского языка при закреплении словарных слов	70
Пименова С. В. Проектная деятельность как средство экологического воспитания обучающихся младшего школьного возраста	63		

МАТЕМАТИКА

Применение метода n прямых к решению некоторых задач

Бегляров Эльхан Бегляр оглы, доктор психологических наук, зав. отделом
Институт образования Азербайджанской Республики (г. Баку, Азербайджан)

Гасанов Ильяс Раван оглы, кандидат технических наук, доцент, начальник отдела
Научно-исследовательский проектный институт «Нефтегаз» (SOCAR) (г. Баку, Азербайджан)

В статье, как указано в названии, показано применение метода n -прямых к решению некоторых задач и получено много интересных результатов, которые не были ранее опубликованы.

Рассмотрим способ деления сторон треугольника пропорционально n -м степеням прилежащих сторон [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]

Пусть, задан треугольник ABC с соответствующими сторонами a, b, c . Проведем прямую CD с вершины C к стороне AB . Предположим, что точка D делит сторону $AB=c$ пропорционально n -м степеням боковых сторон $AC=b$ и $BC=a$. То есть, если введем обозначения $AD=p, DB=q$, то будет

$$\left(\frac{AC}{BC}\right)^n = \frac{AD}{DB} \Rightarrow \left(\frac{b}{a}\right)^n = \frac{p}{q}.$$

А теперь применим метод n прямых к решению ниже указанных задач:

1) Получим общую формулу для длины линии n прямых. Для этого используем формулу Стюарта (см. рис. 1):

Как известно, тогда $L_c^2 = \frac{pa^2 + qb^2}{p+q} - p \cdot q$. (1)

По условию задачи пусть $p=kb^n, q=ka^n$.

Тогда, $p + q = k(a^n + b^n) = c$, $k = \frac{c}{a^n + b^n}$ и $p = \frac{b^n c}{a^n + b^n}$, $q = \frac{a^n c}{a^n + b^n}$ (2)

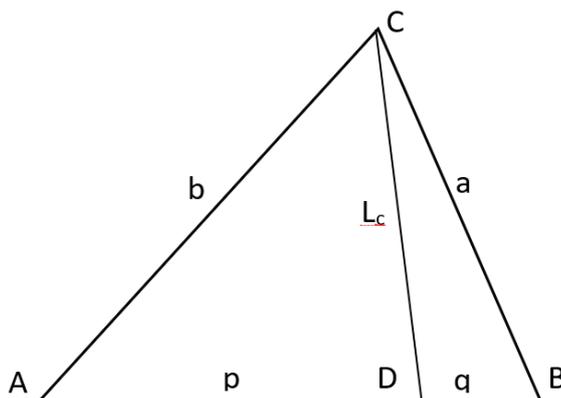


Рис. 1

После подстановки этих значений в (1) получаем:

$$L_c^2 = \frac{a^2 b^{n+1} + a^n b^2}{a^{n+1} + b^n} - \frac{c^2 a^n b^n}{(a^n + b^n)^2} = \frac{(a^2 b^{n+1} + a^n b^2)(a^n + b^n) - c^2 a^n b^n}{(a^n + b^n)^2} \text{ или}$$

$$L_c = \frac{ab}{a^n + b^n} \sqrt{(a^{n-2} + b^{n-2})(a^n + b^n) - a^{n-2} b^{n-2} c^2} \tag{3}$$

Аналогичные формулы можно получить для двух других n прямых, проведенных соответственно, из вершин треугольника A и B :

$$L_a = \frac{bc}{b^n + c^n} \sqrt{(b^{n-2} + c^{n-2})(b^n + c^n) - b^{n-2} c^{n-2} a^2} \tag{4}$$

$$L_b = \frac{ac}{a^n + c^n} \sqrt{(a^{n-2} + c^{n-2})(a^n + c^n) - a^{n-2} c^{n-2} b^2} \tag{5}$$

Покажем, что из этих формул можно получить формулы для длин медианы, биссектрисы, симедианы и антибиссектрисы треугольника ABC . Действительно, при $n=0$ из формулы (4) получаем формулу медианы:

$$L_a = \frac{bc}{2} \sqrt{2 \left(\frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2} \right) - \frac{a^2}{b^2 c^2}} = \frac{1}{2} bc \sqrt{\frac{2(b^2 + c^2) - a^2}{b^2 c^2}} = \frac{1}{2} \sqrt{2(b^2 + c^2) - a^2} = m_a$$

При $n=1$ получаем формулу биссектрисы:

$$L_a = \frac{bc}{b+c} \sqrt{\left(\frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right)(b+c) - \frac{a^2}{bc}} = \frac{bc}{b+c} \sqrt{\frac{(b+c)^2 - a^2}{bc}} = \frac{bc}{b+c} \sqrt{\frac{(b+c+a)(b+c-a)}{bc}} = \frac{1}{b+c} \sqrt{\frac{b^2 c^2 (2p-2a)2p}{bc}} = \frac{2}{b+c} \sqrt{pbc(p-c)},$$

где $p = \frac{a+b+c}{2}$

При $n=2$ получаем формулу для симедианы:

$$L_a = \frac{bc}{b^2 + c^2} \sqrt{(c^0 + b^0)(c^2 + b^2) - a^2 b^0 c^0} = \frac{bc}{b^2 + c^2} \sqrt{2(c^2 + b^2) - a^2}$$

При $n=-1$ получаем формулу для антибиссектрисы:

$$L_a = \frac{bc}{b^{-1} + c^{-1}} \sqrt{(b^{-3} + c^{-3})(b^{-1} + c^{-1}) - b^{-3} c^{-3} a^2}$$

После некоторых преобразований получаем:

$$L_a = \sqrt{b^2 - bc + c^2 - \frac{a^2 bc}{(b+c)^2}}$$

2) Используя метод n прямых, найдем некоторые формулы в вписанном четырехугольнике.

Предположим, $ACBC_1$, вписанный в окружность четырехугольник.

$AC=b, BC=a, AB=c, AC_1=b_1, BC_1=a_1, AN=p, BN=q, CN=L_c, C_1N=L'_c$ (рис.2).

Пусть $\frac{S_{ACN}}{S_{BCN}} = \frac{p}{q} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$ (6), где n — некоторое положительное действительное число.

Учитывая, что $\sin \gamma_1 = \frac{NE}{CN}, \sin \gamma_2 = \frac{NF}{CN}$, можно написать следующие формулы:

$$\frac{\sin \gamma_1}{\sin \gamma_2} = \frac{NE}{NF} \cdot \frac{S_{ACN}}{S_{BCN}} = \frac{\frac{1}{2} b \cdot NE}{\frac{1}{2} a \cdot NF} = \frac{\frac{1}{2} b L_c \sin \gamma_1}{\frac{1}{2} a L_c \sin \gamma_2} = \frac{b \sin \gamma_1}{a \sin \gamma_2}$$

Откуда получаем $\frac{\sin \gamma_1}{\sin \gamma_2} = \frac{a}{b} \frac{S_{ACN}}{S_{BCN}}$. Учитывая здесь формулу (6), можно получить $\frac{\sin \gamma_1}{\sin \gamma_2} = \frac{a}{b} \cdot \left(\frac{b}{a}\right)^n = \left(\frac{b}{a}\right)^{n-1}$ (7). С другой стороны, используя теорему синусов для треугольника ABC , можно написать следующие формулы:

$$\frac{b_1}{\sin \gamma_1} = \frac{a_1}{\sin \gamma_2} \Rightarrow \frac{\sin \gamma_1}{\sin \gamma_2} = \frac{b_1}{a_1}. \text{ Тогда } \frac{p}{q} = \left(\frac{b}{a}\right)^n = \left(\frac{b}{a}\right)^{n-1} \cdot \left(\frac{b}{a}\right) = \frac{bb_1}{aa_1} \Rightarrow \frac{p}{q} = \frac{bb_1}{aa_1} \tag{8}$$

Соответствующим образом можно получить формулу $\frac{ab}{a_1 b_1} = \frac{L_c}{L'_c}$ (9).

3) Выразим значения p, q, a_1, b_1 и L'_c через длины a, b, c и n . Мы уже знаем, что $p = \frac{b^n c}{a^n + b^n}, q = \frac{a^n c}{a^n + b^n}$ (смотри (2))

Из подобия треугольников ACN и BC_1N (рис.2) Можно написать $\frac{b}{a_1} = \frac{p}{L'_c} = \frac{L_c}{q}$ (10) или $a_1 = \frac{bq}{L_c} = \frac{a^n bc}{a^n + b^n} \cdot \frac{1}{L_c}$ (11), $L'_c = \frac{pq}{L_c} = \frac{a^n b^n c^2}{(a^n + b^n)^2} \cdot \frac{1}{L_c}$ (12)

Из подобия треугольников BCN и AC_1N получаем:

$$\frac{a}{b_1} = \frac{L_c}{p} = \frac{q}{L'_c} \text{ или } b_1 = \frac{ap}{L_c} = \frac{ab^n c}{a^n + b^n} \cdot \frac{1}{L_c} \tag{14}$$

4) Определим степень L'_c если степень L_c равно n . Пусть степень L'_c равняется n_1 . Тогда $\left(\frac{b}{a}\right)^n = \left(\frac{b_1}{a_1}\right)^{n_1} = \frac{p}{q}$ (рис.2). Откуда получаем:

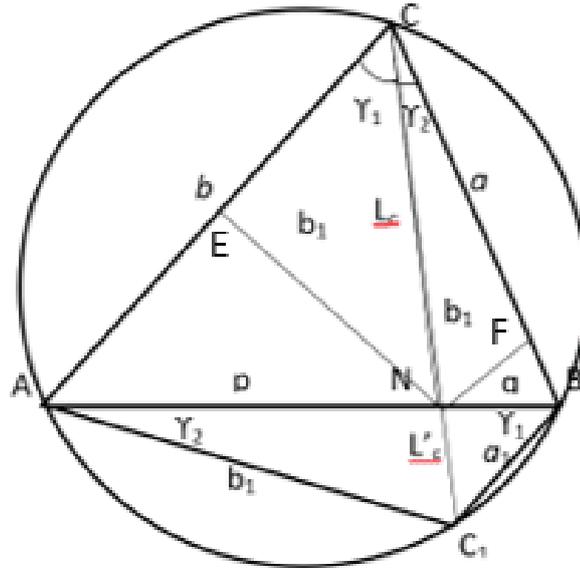


Рис. 2

$\frac{b}{a} = \left(\frac{p}{q}\right)^{\frac{1}{n}}; \frac{b_1}{a_1} = \left(\frac{p}{q}\right)^{\frac{1}{n_1}}$ (15). Учитывая формулы (15) в (8), получаем:

$$\frac{bb_1}{aa_1} = \left(\frac{p}{q}\right)^{\frac{1}{n} + \frac{1}{n_1}} = \frac{p}{q} \Rightarrow \frac{1}{n} + \frac{1}{n_1} = 1 \Rightarrow \frac{1}{n_1} = 1 - \frac{1}{n} \Rightarrow n_1 = \frac{n}{n-1} \tag{16}$$

Следовательно, степень прямой L'_c равняется $\frac{n}{n-1}$.

5) Определим степени прямых, находящихся на одинаковом расстоянии от высоты. Пусть СН является высотой, опущенной с вершины С в треугольнике АВС и точки Е, F (рис.3) находятся на одинаковом расстоянии от основании высоты точки Н. То есть, $ЕН=HF=x$.

Предположим:

$$АН = b \cos \alpha = b \cdot \frac{(b^2+c^2-a^2)}{2bc} = \frac{1}{c} \cdot \frac{b^2+c^2-a^2}{2} = \frac{B}{c}, \text{ где } B = \frac{b^2+c^2-a^2}{2}$$

$$ВН = a \cos \beta = a \cdot \frac{a^2+c^2-b^2}{2ac} = \frac{1}{c} \cdot \frac{a^2+c^2-b^2}{2} = \frac{A}{c}, \text{ где } A = \frac{a^2+c^2-b^2}{2}.$$

Предположим, степень L_{CE} равна t_1 а степень L_{CF} равна t_2 . То есть $\left(\frac{b}{a}\right)^{t_1} = \frac{AE}{EB} = \frac{\frac{B}{c}-x}{\frac{B}{c}+x}$, $\left(\frac{b}{a}\right)^{t_2} = \frac{AF}{FB} = \frac{\frac{B}{c}+x}{\frac{B}{c}-x}$. Тогда

$$\left(\frac{b}{a}\right)^{t_1+t_2} = \frac{\left(\frac{B}{c}\right)^2 - x^2}{\left(\frac{A}{c}\right)^2 - x^2} = \frac{\left(\frac{A}{c}\right)^2 - x^2 + \left(\frac{B}{c}\right)^2 - \left(\frac{A}{c}\right)^2}{\left(\frac{A}{c}\right)^2 - x^2} = 1 + \frac{\frac{B^2-A^2}{c^2}}{\left(\frac{A}{c}\right)^2 - x^2} = \frac{b^2-a^2}{\left(\frac{A}{c}\right)^2 - x^2} \tag{17}$$

$$\text{Здесь } \frac{B^2-A^2}{c^2} = \frac{1}{c^2} (B-A)(B+A) = \frac{1}{c^2} \left(\frac{b^2+c^2-a^2}{2} - \frac{a^2+c^2-b^2}{2}\right) \times \left(\frac{b^2+c^2-a^2}{2} + \frac{a^2+c^2-b^2}{2}\right) = \frac{1}{c^2} \left(\frac{(2b^2-2a^2) \cdot 2c^2}{4}\right) = \frac{(b^2-a^2)c^2}{c^2} = b^2 - a^2$$

Из формулы (17) получаем:

$$x = \sqrt{\alpha^2 \cos^2 \beta - \frac{b^2-a^2}{\left(\frac{b}{a}\right)^{t_1} \cdot \left(\frac{b}{a}\right)^{t_2} - 1}} = \sqrt{\frac{A^2}{c^2} - \frac{b^2-a^2}{\left(\frac{b}{a}\right)^{t_1} \cdot \left(\frac{b}{a}\right)^{t_2} - 1}} \tag{18}$$

С другой стороны из $\left(\frac{b}{a}\right)^{t_1} = \frac{B-x}{A+x}$ и из (18) получаем $x = \frac{B-A \cdot \left(\frac{b}{a}\right)^{t_1}}{c \left(\left(\frac{b}{a}\right)^{t_1} + 1\right)} = \sqrt{\frac{A^2}{c^2} - \frac{b^2-a^2}{\left(\frac{b}{a}\right)^{t_1} \cdot \left(\frac{b}{a}\right)^{t_2} - 1}}$.

Пусть $\left(\frac{b}{a}\right)^{t_1} = m$, $\left(\frac{b}{a}\right)^{t_2} = n$, тогда получаем:

$$\frac{(B-Am)^2}{(m+1)^2} = A^2 - \frac{(b^2-a^2)c^2}{mn-1} \Rightarrow n = \frac{1}{m} \left(1 + \frac{c^2(b^2-a^2)}{A^2 - \frac{(B-Am)^2}{(m+1)^2}}\right) = \frac{1}{m} \left(1 + \frac{b^2-a^2}{a^2 \cos^2 \beta - \left(\frac{b \cos \alpha - m a \cos \beta}{m+1}\right)^2}\right) \tag{19}$$

Следует отметить, что m и n симметричные переменные, т. е. можно поменять их местами.

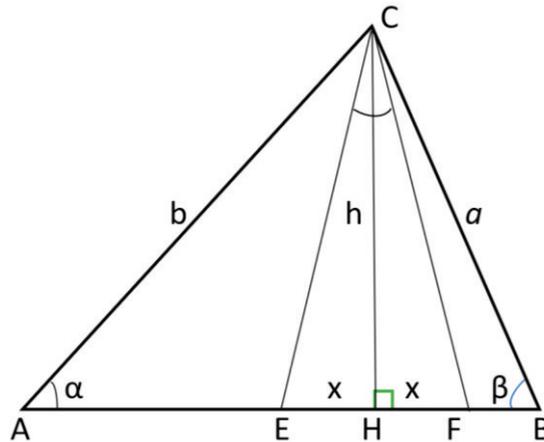


Рис. 3

Тогда, из (19) можно получить:

$$t_2 = \log_{\frac{b}{a}} \left[\frac{1}{m} \left(1 + \frac{c^2(b^2 - a^2)}{A^2 - \frac{(B - Am)^2}{(m+1)^2}} \right) \right], \text{ где } m = \left(\frac{b}{a}\right)^{t_1} \text{ или}$$

$$t_1 = \log_{\frac{b}{a}} \left[\frac{1}{n} \left(1 + \frac{c^2(b^2 - a^2)}{A^2 - \frac{(B - An)^2}{(n+1)^2}} \right) \right], \text{ где } n = \left(\frac{b}{a}\right)^{t_2} \tag{20}$$

б) Из всего бесконечного числа n прямых наиболее важное значение принимает тот случай, когда прямая перпендикулярна основанию треугольника. Чтобы отличить эту прямую от других, обозначаем степень этой прямой через k , определим пределы изменения этого числа и выразим его через n .

Предположим, дается треугольник ABC , где $BC=a, AC=b, AB=c$ (рис.4).

Проведем из вершины C высоту CH и медиану CO . Тогда $AO=OB=\frac{c}{2}$ (рис.4), $AH = b \cos \alpha, VH = a \cos \beta, \left(\frac{b}{a}\right)^k = \frac{b \cos \alpha}{a \cos \beta}$ или $\left(\frac{b}{a}\right)^{k-1} = \frac{\cos \alpha}{\cos \beta}$ (21)

С другой стороны, из (8) можно написать $\frac{bb_1}{aa_1} = \frac{p}{q} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$ или

$$\left(\frac{b}{a}\right)^{n-1} = \frac{b_1}{a_1} \tag{22}$$

Разделив (22) на (21), получаем:

$$\left(\frac{b}{a}\right)^{n-k} = \frac{b_1 \cos \beta}{a_1 \cos \alpha} \text{ или } n = k + \log_{\frac{b}{a}} \frac{b_1 \cos \beta}{a_1 \cos \alpha} \tag{23}$$

Предположим: $OH=x$, тогда $AH = \frac{c}{2} + x, VH = \frac{c}{2} - x$ и

$$b^2 - \left(\frac{c}{2} + x\right)^2 = a^2 - \left(\frac{c}{2} - x\right)^2.$$

Упрощая последнее равенство, получаем:

$$b^2 = a^2 + 2cx \tag{24}$$

$$\text{Преобразуем равенство } \left(\frac{b}{a}\right)^k = \frac{AH}{HB} \Rightarrow \left(\frac{b^2}{a^2}\right)^{\frac{k}{2}} = \frac{\frac{c}{2}+x}{\frac{c}{2}-x} = \frac{c+2x}{c-2x} \tag{25}$$

С другой стороны, из (24) получаем:

$$\left(\frac{b}{a}\right)^k = \left(\frac{b^2}{a^2}\right)^{\frac{k}{2}} \Rightarrow \left(\frac{a^2+2cx}{a^2}\right)^{\frac{k}{2}} = \left(1 + \frac{2cx}{a^2}\right)^{\frac{k}{2}} \tag{26}$$

Приравнивая правые части (25) и (26) после преобразования, получаем:

$$\left(1 + \frac{2cx}{a^2}\right)^{\frac{k}{2}} = \frac{c+2x}{c-2x} \text{ или } k = \frac{2(\ln(c+2x) - \ln(c-2x))}{\ln\left(1 + \frac{2cx}{a^2}\right)}.$$

Установим к чему будет стремиться число k когда $n \rightarrow \infty$. Как известно, $n \rightarrow \infty$ в том случае, если треугольник ABC равнобедренный [3].

Вычислим следующий предел:

$$k = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2(\ln(c + 2x) - \ln(c - 2x))}{\ln\left(1 + \frac{2cx}{a^2}\right)} = \left[\frac{0}{0}\right] = 2 \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(\ln(c + 2x) - \ln(c - 2x))^1}{\left(\ln\left(1 + \frac{2cx}{a^2}\right)\right)^1}$$

Так как, в равностороннем треугольнике $a=c$, то получаем $k=4$, то есть при $n \rightarrow \infty, k \rightarrow 4$.

Теперь выясним к чему стремится число k , если $b \rightarrow c$ и $a \rightarrow 0$.

Вычислим следующий предел:

$$k = \lim_{\substack{x \rightarrow \frac{c}{2} \\ b \rightarrow c}} \frac{2(\ln(c-2x) - \ln(c+2x))}{\ln\left(1 - \frac{2cx}{b^2}\right)} = 2 \lim_{\substack{x \rightarrow \frac{c}{2} \\ b \rightarrow c}} \frac{\frac{-2}{c-2x} - \frac{2}{c+2x}}{\frac{-2c/b^2}{1 - \frac{2cx}{b^2}}} = 4 \lim_{\substack{x \rightarrow \frac{c}{2} \\ b \rightarrow c}} \frac{b^2 - 2cx}{c^2 - 4x^2} = 4 \lim_{x \rightarrow \frac{c}{2}} \frac{c(c-2x)}{(c-2x)(c+2x)} = 4 \lim_{x \rightarrow \frac{c}{2}} \frac{c}{c+2x} = 4 \cdot \frac{1}{2} = 2.$$

Следовательно, в указанном случае $k \rightarrow 2$. Из (21) видно, что $k > 1$. Причем, при $1 < k < 2$ треугольник ABC — тупоугольный, при $k = 2$, треугольник прямоугольный, при $2 < k < 4$ треугольник остроугольный.

7) Изотомические и изогональные линии и связанные с ними формулы.

Как известно, две точки на стороне треугольника, равноудаленные от середины стороны, называются изотомическими точками. Две прямые, соединяющие вершину треугольника с изотомическими точками, лежащими на противоположной стороне, называются изотомическими. Две прямые, проходящие через вершину угла и образующие равные углы с биссектрисой угла, называются изогональными прямыми относительно сторон этого угла.

Прямые изогональные относительно углов треугольника -называются изогоналями треугольника. Также известно, что прямая изогональная прямой n , есть прямая $(2 - n)$.

Практически, чтобы найти прямую изогональную прямой n в треугольнике ABC, вокруг треугольника описываем окружность. Находим пересечение прямой n (прямая CN) с окружностью (точка E). (Рис. 5).

Далее проводим прямую EF, которая параллельна стороне AB. Так как она перпендикулярна, AB делит дугу FE пополам, то дуги AF и BE равны.

Следовательно, углы $\angle ACF$ и $\angle BCE$ равны.

То есть, прямые CE и CF изогональны и CP является биссектрисой треугольника ABC.

Кроме того, точки R и T являются изотомическими точками, и прямая CR является прямой $(2-n)$. Пусть, прямая CT — это прямая n_1 , тогда прямая CR будет прямой $(-n_1)$.

А теперь, напишем формулы для расстояния между точками пересечений изогональных и изотомических прямых с основанием треугольника. Предположим, как видно из рис.5. $AR = b'_1, RN_1 = y_1, N_2O = y_2, ON = x_1, NT = x_2, TB = a'_1, y = y_1 + y_2 = x_1 + x_2$. В связи громоздкости напишем для них формулы без доказательства:

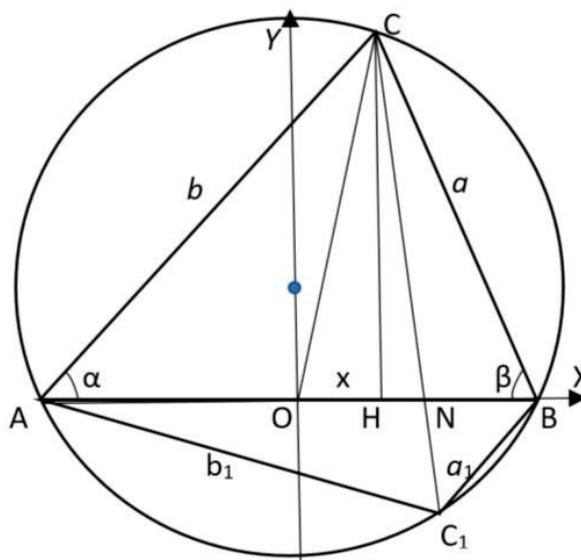


Рис. 4

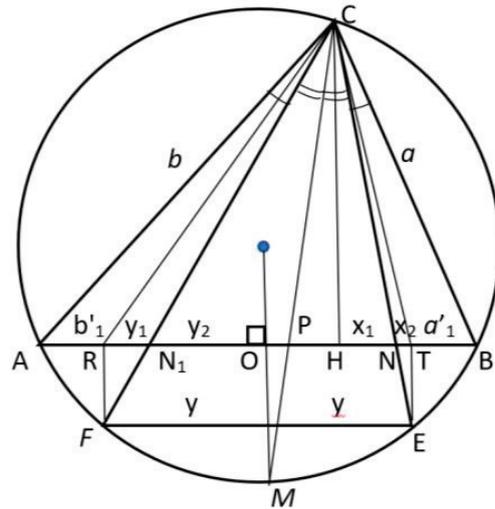


Рис. 5

$$AN = \frac{b^n c}{a^n + b^n}, x_2 = NT = \left(\frac{b^n c}{a^n + b^n} - b \cos \alpha \right) \frac{a^n b^n c^2}{L_c^2 (a^n + b^n)},$$

$$L_c = \frac{ab}{a^n + b^n} \sqrt{(a^{n-2} + b^{n-2})(a^n + b^n) - a^{n-2} b^{n-2} c^2},$$

$$b'_1 = a'_1 = C - AN - x^2, y = \frac{c}{2} - b'_1, x_1 = y - x_2, AN_1 = \frac{a^n b^2 c}{a^n b^2 + b^n a^2},$$

$$BN_1 = \frac{b^n a^2 c}{a^n b^2 + b^n a^2}, y_1 = AN_1 - b'_1, y_2 = y - AN_1 \tag{27}$$

Следует отметить, что степень для прямой СТ определяется следующим образом.

$$\left(\frac{b}{a}\right)^t = \frac{AN+x_2}{a'_1} \text{ откуда } t = \log_{\frac{b}{a}} \frac{AN+x_2}{a'_1} \tag{28}$$

Тогда, степень для прямой CR равна (-t). Следует также отметить, что при n=2, то есть для прямоугольного треугольника получаем $x_1 = \frac{b^2 - a^2}{2c}, y_1 = \frac{a^2}{c}, x_2 = y_2 = 0$ (см. рис. 6)

8) А теперь, рассмотрим случай, когда прямая n проходит через центр окружности. (рис.7)

Предположим, в треугольнике ABC CN имеет степень n_1 , CH степень k_1 . Найдем связь между n_1 и k_1 . Пусть в треугольнике $AC_1B C_1N$ имеет степень n_2 , C_1H_1 степень k_2

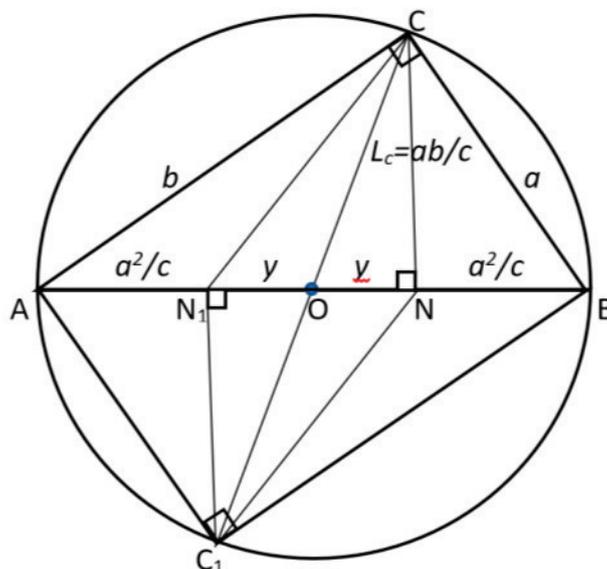


Рис. 6

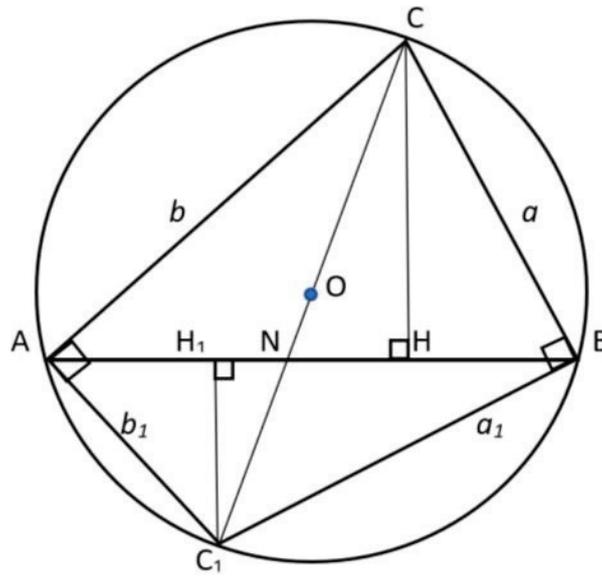


Рис. 7

Тогда, используя формулу (22), можно написать:

$$\begin{cases} \left(\frac{b}{a}\right)^{n_1-1} = \left(\frac{b_1}{a_1}\right)^1 \\ \left(\frac{b}{a}\right)^{k_1-1} = \left(\frac{b_1}{a_1}\right)^{-1} \end{cases}$$

Далее используя известную формулу:

$$\begin{cases} a^x = b^y \Rightarrow \frac{x}{z} = \frac{y}{t} \\ a^z = b^t \end{cases}$$

$$\text{Мы получим } \frac{n_1-1}{k_1-1} = \frac{1}{-1} \Rightarrow 1 - n_1 = k_1 - 1 \Rightarrow n_1 + k_1 = 2 \tag{29}$$

Точно также, для треугольника AC₁B можно написать:

$$\begin{cases} \left(\frac{b}{a}\right)^1 = \left(\frac{a_1}{b_1}\right)^{k_2-1} \\ \left(\frac{b}{a}\right)^1 = \left(\frac{a_1}{b_1}\right)^{1-n_2} \Rightarrow \frac{1}{1} = \frac{k_2-1}{1-n_2} \Rightarrow k_2 + n_2 = 2 \end{cases} \tag{30}$$

Можно также написать следующие формулы, которые нетрудно вывести:

$$n_1 k_2 + n_2 k_1 = 0, n_1 n_2 + k_1 k_2 = 4, n_2 = \frac{n_1}{1-n_1}, n_1 = 1 - \frac{k_1}{k_2}, n_2 = 1 - \frac{1}{k_1-1}, k_2 = \frac{k_1}{1-k_1} \tag{31}$$

9) Из всех *n* прямых, наибольшее значение играет прямая для степени *n* которая выполняется равенством: $a^n + b^n = c^n$ (32)

Здесь $c > a, c > b, a, b, c, n \in R^+$. В работе [3] нами было показано, что равенство (32) может выполняться только в том случае, если числа *a, b, c*. Выполняют неравенство треугольника и $n > 1$. При этом для $1 < n < 2$ получается тупоугольный треугольник, при $n = 2$, прямоугольный при $n > 2$ остроугольный треугольный. Следует отметить, что при данных условия значение *n* единственно. Для его определения поступаем следующим образом: $a^n + b^n = c^n \Rightarrow$

$$\begin{aligned} \left(\frac{a}{c}\right)^n + \left(\frac{b}{c}\right)^n &= 1 \\ \left(\frac{a}{c}\right)^n &= 1 - \left(\frac{b}{c}\right)^n. \end{aligned}$$

Рассмотрим функции $y = \left(\frac{a}{c}\right)^n$ и $y = 1 - \left(\frac{b}{c}\right)^n$. Здесь функция $y = \left(\frac{a}{c}\right)^n$ в области определения $(-\infty; \infty)$ монотонно убывающая, а функция $y = 1 - \left(\frac{b}{c}\right)^n$ монотонно возрастающая. Поэтому они пересекаются в единственной точке. Как известно в треугольнике *n* линии пересекаются в одной точке. Покажем, что эта точка всегда находится на средней линии, параллельной стороне AB=C. Используем формулу Менелая: $\frac{NB}{AB} \cdot \frac{AM}{MC} \cdot \frac{CD}{DN} = 1$ (33)

Здесь точка *D* является точкой пересечения *n* прямых.

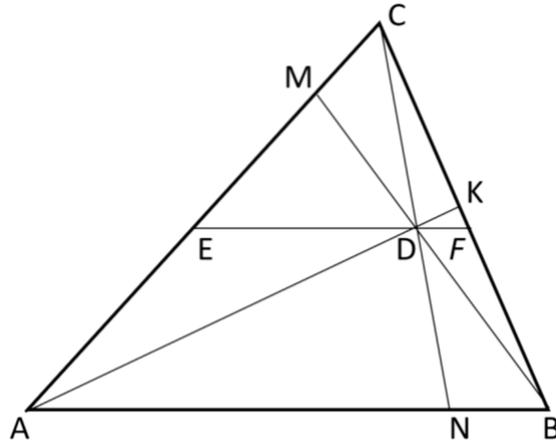


Рис. 8

Из формулы (2) мы знаем, что $AN = \frac{b^n c}{a^n + b^n}$, $BN = \frac{a^n c}{a^n + b^n}$.

Если учесть здесь формулу (32), получаем $AN = \frac{b^n c}{c^n} = \frac{b^n}{c^{n-1}}$,

$$BN = \frac{a^n c}{c^n} = \frac{a^n}{c^{n-1}} \tag{34}$$

Подставляя (34) в (33), получаем: $\frac{a^n/c^{n-1}}{(a^n+b^n)c^{n-1}} \cdot \frac{c^n}{a^n} \cdot \frac{CD}{DN} = 1 \Rightarrow \frac{a^n}{c^n} \cdot \frac{c^n}{a^n} \cdot \frac{CD}{DN} = 1 \Rightarrow CD = DN$. Следовательно EF — это указанная средняя линия.

10) Учитывая важность значения n, при котором равенство $a^n + b^n = c^n$ выполняется, напомним все необходимые формулы, полученные из ранее полученных с учетом последнего равенства (32). Напишем все эти формулы без выводов:

$$L_c = \frac{ab}{c^{n-1}} \sqrt{a^{n-2}c^{n-2} + b^{n-2}c^{n-2} - a^{n-2}b^{n-2}} \tag{35}$$

$$L'_c = \sqrt{\frac{a^n b_1^2 + b^n a_1^2}{c^n} - \frac{a^n b^n}{c^{2(n-1)}}} \tag{36}$$

$$L_c = \frac{a^n b^n (a_1 b + a b_1)}{c^{n-1} (a^n b_1^2 + b^n a_1^2)} \tag{37}$$

$$L'_c = \frac{a^n b_1^2 + b^n a_1^2}{c^{n-1} (a_1 b + a b_1)} \tag{38}$$

$$L_c = \sqrt{\left(\frac{a}{c}\right)^{2(n-1)} - 2\left(\frac{a}{c}\right)^{n-1} \cos \beta + 1} \tag{39}$$

$$L_c = \sqrt{\left(\frac{b}{c}\right)^{2(n-1)} - 2\left(\frac{b}{c}\right)^{n-1} \cos \alpha + 1} \tag{40}$$

$$L_c \cdot L'_c = \frac{a^n b^n}{c^{2(n-1)}}, \frac{L_c}{L'_c} = \frac{ab}{a_1 b_1} \tag{41}$$

$$a b_1 + b a_1 = c(L_c + L'_c) \tag{42}$$

$$\frac{b_1}{L'_c} = \left(\frac{c}{a}\right)^{n-1}, \frac{a_1}{L'_c} = \left(\frac{c}{b}\right)^{n-1} \tag{43}$$

$$a_1 L_c = \frac{a^n b}{c^{n-1}}, b_1 L_c = \frac{a b^n}{c^{n-1}} \tag{44}$$

$$a_1 = \frac{(L_c + L'_c)c}{b + \left(\frac{b}{a}\right)^{n-1} \cdot a}, b_1 = \frac{(L_c + L'_c)c}{a + \left(\frac{a}{b}\right)^{n-1} \cdot b} \tag{45}$$

$$\left\{ \begin{aligned} a_1 &= \frac{a^{n-1}}{\sqrt{a^{n-2}c^{n-2} + b^{n-2}c^{n-2} - a^{n-2}b^{n-2}}} \tag{46} \\ a_1 &= \frac{c}{\sqrt{\left(\frac{b}{a}\right)^{2(n-1)} - 2\left(\frac{b}{a}\right)^{n-1} \cos \gamma + 1}} \tag{47} \end{aligned} \right.$$

$$\left\{ \begin{aligned} b_1 &= \frac{b^{n-1}}{\sqrt{a^{n-2}c^{n-2} + b^{n-2}c^{n-2} - a^{n-2}b^{n-2}}} \tag{48} \\ b_1 &= \frac{c}{\sqrt{\left(\frac{a}{b}\right)^{2(n-1)} - 2\left(\frac{a}{b}\right)^{n-1} \cos \gamma + 1}} \tag{49} \end{aligned} \right.$$

$$y = \frac{a^2 b^{2n} - b^2 a^{2n}}{2c^{2n-1} L_c^2} \tag{50}$$

$$a_1^1 = b_1^1 = \frac{a^{2n} L_c^2 - a^2 b^{2n} + b^2 a^{2n}}{2c^{2n-1} L_c^2} \tag{51}$$

$$AN = \frac{b^n}{c^{n-1}}, BN = \frac{a^n}{c^{n-1}}$$

$$y_1 = \frac{c a^n b^2}{a^2 b^n + b^2 a^n} - \frac{c^{2n} L_c^2 - a^2 b^{2n} + b^2 a^{2n}}{2c^{2n-1} L_c^2} \tag{52}$$

$$y_2 = \frac{c(a^2 b^n - a^n b^2)}{2(a^2 b^n + b^2 a^n)} \tag{53}$$

$$x_1 = \frac{b^n}{c^{n-1}} - \frac{c}{2}, x_2 = \frac{(b^n - a^n + c^{n-2}(a^2 - b^2))a^n b^n}{2L_c^2 c^{3(n-1)}} \tag{54}$$

$$\text{или } x_2 = c - \frac{c^{2n} L_c^2 - a^2 b^{2n} + b^2 a^{2n}}{2c^{2n-1} L_c^2} - \frac{b^n}{c^{n-1}} \tag{55}$$

11). Пусть $a, b, c, n \in \mathbb{N}^+$ и $a^n + b^n = c^n$. Оценим какие при этом значения может принять число n . Можно показать, что равенство имеет место только при $n < c$. Используем метод от противного. Покажем, что если при этом $n \geq c$, то равенство $a^n + b^n = c^n$ невозможно, то есть мы приходим к противоречию.

$$\text{Действительно, как известно } a, b < c \Rightarrow a, b \leq c - 1. \text{ Тогда } a^n + b^n \leq (c - 1)^n + (c - 1)^n = 2(c - 1)^n \tag{56}$$

Используем неравенство Бернулли:

$$\text{Если } p > 0, n \in \mathbb{N}, \text{ то } (1 + p)^n > 1 + np.$$

$$\text{Следовательно, } \left(\frac{c}{c-1}\right)^n = \left(\frac{c-1+1}{c-1}\right)^n = \left(1 + \frac{1}{c-1}\right)^n > 1 + \frac{n}{c-1} > 2, \text{ так как по условию } \frac{n}{c-1} \geq \frac{c}{c-1} > 1.$$

Тогда мы получаем:

$$\left(\frac{c}{c-1}\right)^n > 2 \Rightarrow c^n > 2(c-1)^n \tag{57}$$

Если (57) учесть в (56), то получаем $a^n + b^n \leq 2(c-1)^n < c^n$. То есть, в этом случае мы проходим к противоречию и равенство невозможно. Следовательно $n < c$ (58)

Далее, решим равенство (39), (40) относительно n . Тогда получаем:

$$n = 1 + \log_a \left(\cos \beta - \sqrt{\frac{L_c^2}{a^2} - \sin^2 \beta} \right) \tag{59}$$

$$n = 1 + \log_b \left(\cos \alpha - \sqrt{\frac{L_c^2}{b^2} - \sin^2 \alpha} \right) \tag{60}$$

Учитывая (59) и (60) в (58), получаем:

$$\cos \alpha - \sqrt{\frac{L_c^2}{b^2} - \sin^2 \alpha} > \left(\frac{b}{c}\right)^{c-1} \tag{61}$$

$$\cos \beta - \sqrt{\frac{L_c^2}{a^2} - \sin^2 \beta} > \left(\frac{a}{c}\right)^{c-1} \tag{62}$$

12) Покажем, что будет если n прямая (при выполнении $a^n + b^n = c^n$) совпадает с k прямой, то есть с высотой, при a, b, c .

Пусть, $n=k$, то есть $L_c = h_c$. Тогда формула (35) преобразуется в следующий вид:

$$L_c^2 = h_c^2 = \frac{a^2 b^k + b^2 a^k}{c^k} - \frac{c^2 a^k b^k}{c^{2k}} = \frac{a^2 b^2 (b^{k-2} c^{k-2} + a^{k-2} c^{k-2} - a^{k-2} b^{k-2})}{c^{2k-2}} \quad \text{или} \quad h_c^2 c^{2k-2} = a^2 b^2 (b^{k-2} \cdot c^{k-2} + a^{k-2} \cdot c^{k-2} - a^{k-2} \cdot b^{k-2}) \tag{63}$$

Здесь имеем:

$$h_c^2 = b^2 (\sin x)^2 = b^2 (1 - \cos^2 \alpha) = b^2 \left(1 - \left(\frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}\right)^2\right) = b^2 - \frac{(b^2 + c^2 - a^2)^2}{4c^2} \tag{64}$$

Подставляя (64) в (63), получаем:

$$c^{2k-4} \left(b^2 c^2 - \left(\frac{b^2 + c^2 - a^2}{2}\right)^2 \right) = a^2 b^2 (b^{k-2} c^{k-2} + a^{k-2} c^{k-2} - a^{k-2} b^{k-2}) \tag{65}$$

Здесь $k \geq 2$. Так как, числа a, b, c удовлетворяют условию $c^k = a^k + b^k$, то два из них должны быть нечетными, а одно из них должно быть четным числом. Тогда, значение выражения $\left(\frac{b^2 + c^2 - a^2}{2}\right)^2$ будет натуральным числом. С другой стороны, левая часть равенства (65) делится на c . Следовательно, правая часть также должна делиться на c . Так как $a^2 b^2$ и $a^{k-2} b^{k-2}$ не делятся на c , то равенство (65) возможно только при $2k-4=0$ или при $k=2$. Действительно при $k=2$ формула (65) преобразуется в вид:

$$b^2c^2 - \left(\frac{b^2+c^2-a^2}{2}\right)^2 = a^2b^2.$$

Если упростить данное выражение получаем:

$$b^4 + c^4 + a^4 + 2b^2c^2 - 2a^2b^2 - 2a^2c^2 + 4a^2b^2 - 4b^2c^2 = 0$$

$$b^4 + c^4 + a^4 - 2b^2c^2 + 2a^2b^2 - 2a^2c^2 = 0 \Rightarrow (c^2 - (a^2 + b^2))^2 = 0 \Rightarrow c^2 = a^2 + b^2. \quad (66)$$

Что и следовало ожидать.

То есть, это важно только в прямоугольном треугольнике. В этом случае:

$$n = k = 2.$$

13) Теперь постараемся ответить на вопрос о рациональности или иррациональности числа k . Как известно, в прямоугольном треугольнике $k = 2$ является целым числом. Пусть $n > k > 2$. Как известно из формулы (21)

$$\left(\frac{b}{a}\right)^k = \frac{b \cos \alpha}{a \cos \beta} = \frac{cb \cos \alpha}{ca \cos \beta} = \frac{B}{A} \quad (67)$$

$$\text{Здесь, как мы уже отмечали, } B = \frac{b^2+c^2-a^2}{2}, A = \frac{a^2+c^2-b^2}{2}.$$

Так как для выполнения равенства $a^n + b^n = c^n$ два из числа a, b, c должны быть нечетными, одно — четным. Тогда числители, выраженные для B и A , будут четными числами. Следовательно, A и B целые числа. Докажем неравенства $B < b^2$ и $A < a^2$. Так как $\left(\frac{a}{c}\right)^n + \left(\frac{b}{c}\right)^n = 1$ и $\frac{a}{c} < 1, \frac{b}{c} < 1$, то можно написать следующие неравенства: $\left(\frac{a}{c}\right)^2 + \left(\frac{b}{c}\right)^2 > \left(\frac{a}{c}\right)^k + \left(\frac{b}{c}\right)^k > \left(\frac{a}{c}\right)^n + \left(\frac{b}{c}\right)^n = 1$.

Следовательно, в этом случае $a^2 + b^2 > c^2$.

Из последнего следует, что $c^2 - a^2 < b^2, c^2 - b^2 < a^2$.

$$\text{Тогда получаем: } B = \frac{b^2+(c^2-a^2)}{2} < \frac{b^2+b^2}{2} = b^2$$

$$A = \frac{a^2 + (c^2 - b^2)}{2} < \frac{a^2 + a^2}{2} = a^2$$

Следовательно, при $n > k > 2$ получаем:

$$B < b^2 < b^k < b^n, A < a^2 < a^k < a^n$$

Если в формуле $\left(\frac{b}{a}\right)^k = \frac{B}{A}, b^k > B, a^k > A$, то для того, чтобы из $\left(\frac{b}{a}\right)^k$ получить $\frac{B}{A}$ (т. е. из больших чисел меньшее) нужно, чтобы $\left(\frac{b}{a}\right)^k$ сократилась на целое число, то есть $a^k = At, b^k = Bt$. А это невозможно, так как a и b несократимые числа. k также не может быть рациональным числом. Следовательно, все значения k кроме $k=2$ являются иррациональными.

$$14) \text{ Найдем область изменения } L_c \text{ и покажем, что } \frac{ab}{c} \sin \gamma \leq L_c \leq \frac{ab}{c}.$$

Как известно из (35):

$$L_c^2 = \frac{a^2b^2}{c^{2(n-1)}} (c^{n-2}a^{n-2} + c^{n-2}b^{n-2} - a^{n-2}b^{n-2}) = \frac{a^2b^2}{c^2} \left(\left(\frac{a}{c}\right)^{n-2} + \left(\frac{b}{c}\right)^{n-2} - \left(\frac{a}{c}\right)^{n-2} \cdot \left(\frac{b}{c}\right)^{n-2} \right).$$

$$\text{Предположим, } \left(\frac{a}{c}\right)^{n-2} = x, \left(\frac{b}{c}\right)^{n-2} = y. \text{ Тогда } L_c^2 = \frac{a^2b^2}{c^2} (x + y - xy).$$

Проведем следующие преобразования: $x + y - xy = x - 1 + y - xy + 1 = (x - 1) - y(x - 1) + 1 = (x - 1)(1 - y) + 1 = 1 - (1 - x)(1 - y)$.

Так как $a < c, b < c, n \geq 2$, то $x \leq 1, y \leq 1$ и $1 - (1 - x)(1 - y) \leq 1$. При $n = 2$ $x = y = 1$ и $x + y - xy = 1$. Следовательно, $L_c^2 \leq \frac{a^2b^2}{c^2}$ и $L_c = \frac{ab}{c}$. С другой стороны, известно, что $L_c \geq h_c$. Так как, $S = \frac{1}{2}ch_c = \frac{1}{2}ab \sin \gamma$, то $h_c = \frac{ab}{c} \sin \gamma$. Таким образом, мы получаем область изменения L_c в виде двойного неравенства (67). При этом, значение $L_c = \frac{ab}{c}$ принимает в прямоугольном треугольнике, то есть при $n=2, L_c = h_c = \frac{ab}{c}$.

15) Используя формулу (39), покажем, что L_c иррациональное число. Предположим, что $\left(\frac{a}{c}\right)^{n-1} = t > 0$. Тогда, формула (39) приобретает вид:

$$L_c = \sqrt{t^2 - 2t \cos \beta + 1} \quad (68)$$

Для того чтобы L_c был рациональным, необходимо, чтобы $t^2 - 2t \cos \beta + 1$ являлся полным квадратом. А для этого, дискриминант $D_1 = \frac{D}{4} = \cos^2 \beta - 1 = 0$. Откуда $\sin^2 \beta = 0 \Rightarrow \beta = 0$ или $\beta = 180^\circ$, что невозможно. Следовательно, L_c, L'_c, a_1 и b_1 иррациональные число.

Это можно увидеть из формул (41) и (43). Однако квадрат этих чисел рационален.

16) Как известно, [1,2] n прямые, проведенные с вершины с треугольника ABC, соответственно при $i = 0, 1, 2, \dots, n - 1, n$, и т. д. будут выглядеть как на рис.9.

Здесь, длина линии:

$$L_i = \frac{ab}{a^i + b^i} \sqrt{(a^{i-2} + b^{i-2})(a^i + b^i) - a^{i-2}b^{i-2}c^2}$$

Здесь также расстояние $M_i M_{i+1} = BM_i - BM_{i+1} = \frac{a^i c}{a^i + b^i} - \frac{a^{i+1} c}{a^{i+1} + b^{i+1}} = \frac{a^i b^i c (b - a)}{(a^i + b^i)(a^{i+1} + b^{i+1})}$ (69)

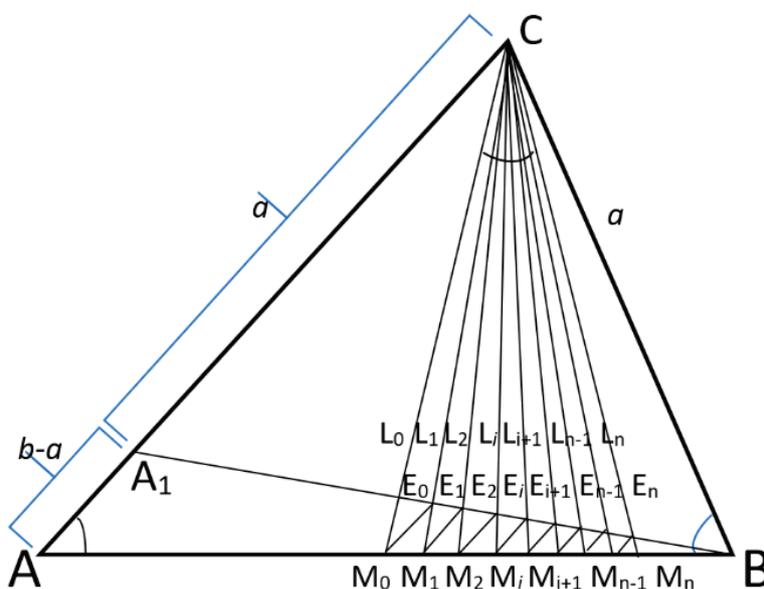


Рис. 9

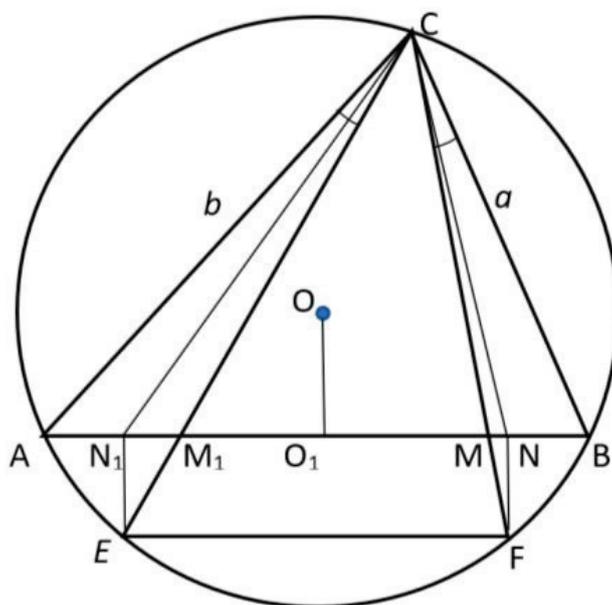


Рис. 10

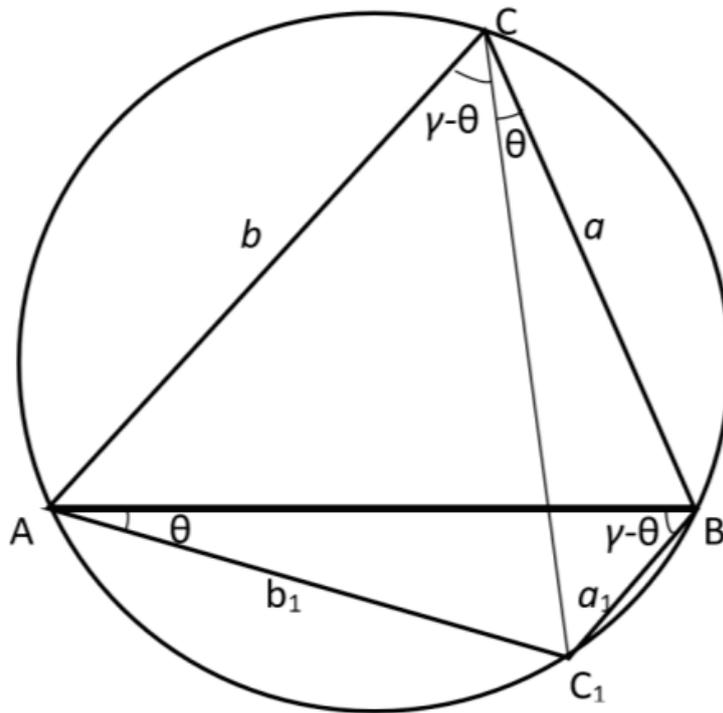


Рис. 11

Например, при $i = 0$ мы получаем: $M_0M_1 = \frac{c(b-a)}{2(a+b)}$.

При $i = 1$, $M_1M_2 = \frac{abc(b-a)}{(a+b)(a^2+b^2)}$ и т.д.

17) Если прямые CN и CN_1 являются изогональными, то прямые CM и CM_1 являются изотомическими.

Действительно, так как $\widehat{AE} = \widehat{BF}$, то эти дуги находятся между параллельными линиями AB и EF .

Следовательно, $O_1N = O_1N_1$. Кроме того $\left(\frac{b}{a}\right)^2 = \left(\frac{b}{a}\right)^n \cdot \left(\frac{b}{a}\right)^{2-n} = \frac{AN}{NB} \cdot \frac{AN_1}{N_1B}$, $\left(\frac{b}{a}\right)^0 = \left(\frac{b}{a}\right)^t \cdot \left(\frac{b}{a}\right)^{-t} = \frac{AM}{MB} \cdot \frac{AM_1}{M_1B} = 1$.

18) Выразим угол $\widehat{BC_1C} = \theta$ через a, b, n и γ, c (рис.11)

В треугольнике ABC , по теореме синусов получаем:

$$\frac{b_1}{\sin(\gamma-\theta)} = \frac{a_1}{\sin \theta} \Rightarrow \frac{\sin(\gamma-\theta)}{\sin \theta} = \frac{b_1}{a_1} \Rightarrow \frac{\sin \gamma \cos \theta - \sin \theta \cos \gamma}{\sin \theta} = \frac{b_1}{a_1} \Rightarrow \sin \gamma \cot \theta - \cos \gamma = \left(\frac{b}{a}\right)^{n-1} \Rightarrow \cot \theta - \cot \gamma = \left(\frac{b}{a}\right)^{n-1} \cdot \frac{1}{\sin \gamma} \Rightarrow \cot \theta = \cot \gamma + \left(\frac{b}{a}\right)^{n-1} \cdot \frac{1}{\sin \gamma} \tag{70}$$

Эту же формулу можно получить из формулы (7).

Таким образом, в данной статье показано применение метода n прямых к решению некоторых вышеуказанных геометрических задач

Литература:

1. Зетель С.И. Сборник статей по элементарной и началам высшей математики. Математическое просвещение, серия 1.1, 1934, с. 5–8
2. Зетель С.И. Новая геометрия треугольника. Пособие для учителей. Москва, 1962, с. 120–129
3. Elkhan Baylarov, Ilyas Hasanov. A Different Geometric Approach to the Proof of Fermat’s Last Theorem
4. Richard Kaufman. Limits on Legs of Pythagorean Triples and Fermat’s Last Theorem. The College Mathematics Journal, 51:1, 2020, 53–56, Doi:10.1080/07468342, 2020/1674620
5. Виктор Мещеряков. Электронные материалы. Прямые в треугольнике и Великая теорема Ферма. <https://youtu.be/hoMTC-d8epMy>, октябрь 2022
6. Wiles, Andrew. Modular elliptic curves and Fermat’s Last Theorem. Annals of Mathematics, 141(3), 443–551, 1995
7. Paulo Ribenboim. Fermat’s Last Theorem for Amateurs — Springer. Department of Mathematics and Statistics. Queen’s University. Kingston. Ontario/ K7L3N6. Canada

О некоторых формулах для выпуклых четырехугольников

Гасанов Ильяс Раван оглы, кандидат технических наук, доцент, начальник отдела
 Научно-исследовательский проектный институт «Нефтегаз» (SOCAR) (г. Баку, Азербайджан)

Бегляров Эльхан Бегляр оглы, доктор психологических наук, зав. отделом
 Институт образования Азербайджанской Республики (г. Баку, Азербайджан)

Целью настоящей статьи является вывод некоторых формул для определения длин частей диагоналей произвольных выпуклых четырехугольников. Эти части получаются при пересечении диагоналей данного четырехугольника.

В статье получены некоторые интересные результаты, которые по мнению авторов ранее не были опубликованы.

Сначала рассмотрим вписанный в окружность выпуклых четырехугольник.

На рисунке показан четырехугольник ABCD, где N является точкой пересечения диагоналей AB и CD.

Предположим, что в данном четырехугольнике $AB = a$, $BC = b$, $CD = c$, $AD = d$, $BD = d_1$, $AC = d_2$, $AN = p$, $NC = q$, $BN = e$, $ND = f$, $p+q = d_2$, $e+f = d_1$

$\angle ABN = \angle ACD = \beta_1$, $\angle NBC = \angle CAD = \beta_2$ (рис.1)

Как известно для четырехугольников вписанных в окружность, существует теорема Птолемея

$$d_1 d_2 = ac + bd \tag{1}$$

и формула Р.Симпсона, которая имеет вид [1,2,3]:

$$d_1^2 = \frac{(ab+cd)(ac+bd)}{ad+bc}$$

$$d_2^2 = \frac{(ad+bc)(ac+bd)}{ab+cd} \tag{2}$$

$$\frac{d_1}{d_2} = \frac{ab+cd}{ad+bc}$$

Зададимся целью нахождения формул для определения длин частей диагоналей e, f, p и q. То есть постараемся вывести формулы, выражающие эти длины через стороны a,b,c,d четырехугольника ABCD.

Предположим, что $\frac{p}{q} = \left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{S_1}{S_2}$, (3)

где n некоторое положительное действительное число, $S_1 = S_{ABN}$, $S_2 = S_{NBC}$. Учитывая, что $\sin \beta_1 = \frac{MN}{BN}$,

$\sin \beta_2 = \frac{KN}{BN}$, то можно написать следующие формулы:

$$\frac{\sin \beta_1}{\sin \beta_2} = \frac{MN}{KN}, \frac{S_1}{S_2} = \frac{\frac{1}{2}a \cdot MN}{\frac{1}{2}b \cdot KN} = \frac{\frac{1}{2}a \cdot BN \sin \beta_1}{\frac{1}{2}b \cdot BN \sin \beta_2} = \frac{a \sin \beta_1}{b \sin \beta_2}$$

Откуда получаем $\frac{\sin \beta_1}{\sin \beta_2} = \frac{b}{a} \frac{S_1}{S_2}$. Учитывая здесь формулу (3), можно получить

$$\frac{\sin \beta_1}{\sin \beta_2} = \frac{b}{a} \cdot \left(\frac{a}{b}\right)^n = \left(\frac{a}{b}\right)^{n-1} \tag{4}$$

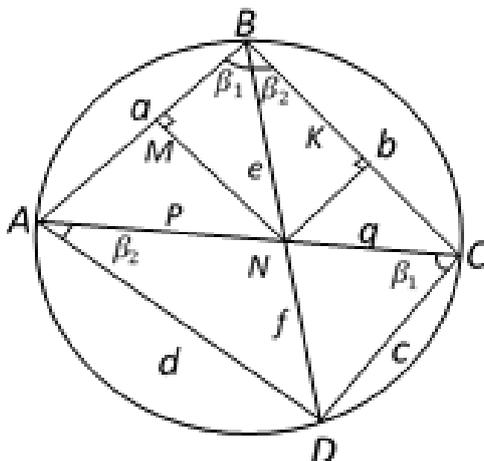


Рис. 1

С другой стороны используя теорему синусов для треугольника ACD, можно написать следующие формулы:

$$\frac{d}{\sin \beta_1} = \frac{c}{\sin \beta_2} \Rightarrow \frac{\sin \beta_1}{\sin \beta_2} = \frac{d}{c} \quad (5)$$

Используя формулы (4) и (5), получаем $\frac{d}{c} = \frac{\sin \beta_1}{\sin \beta_2} = \left(\frac{a}{b}\right)^{n-1}$. Тогда

$$\frac{p}{q} = \left(\frac{a}{b}\right)^n = \left(\frac{a}{b}\right)^{n-1} \cdot \left(\frac{a}{b}\right) = \frac{ad}{bc} \Rightarrow \frac{ad}{bc} = \frac{p}{q} \quad (6)$$

Следует отметить, что формулу (6) можно получить другим способом. Как можно увидеть из рис.1 следующие треугольники подобны:

$$\triangle ABN \sim \triangle CDN \text{ откуда } \frac{p}{f} = \frac{a}{c} \Rightarrow pc = af \quad (7)$$

$$\triangle ADN \sim \triangle BCD \text{ откуда } \frac{q}{b} = \frac{f}{d} \Rightarrow fb = qd \quad (8)$$

Умножая, соответственно правые и левые части уравнений (7) и (8) получаем $pcfb = afqd \Rightarrow \frac{ad}{bc} = \frac{p}{q}$. Нелишне отметить, что существуют также следующие отношения: $\frac{p}{e} = \frac{d}{b} \Rightarrow pb = de$ и $\frac{q}{e} = \frac{c}{a} \Rightarrow ce = aq$

А теперь, преобразуя формулу (6), получим искомые формулы:

$$\frac{p}{q} = \frac{ad}{bc} \Rightarrow \frac{p}{q} + 1 = \frac{ad}{bc} + 1 \Rightarrow \frac{p+q}{q} = \frac{ad+bc}{bc} = \frac{d_2}{q} = \frac{ad+bc}{bc} \Rightarrow q = \frac{bcd_2}{ad+bc} \quad (9)$$

Подставляя вместо d_2 формулу из (2), получаем:

$$q = bc \sqrt{\frac{ac+bd}{(ad+bc)(ab+cd)}} \quad (10)$$

Поступая аналогичным образом, можно получить и все другие необходимые формулы:

$$\frac{q}{p} = \frac{bc}{ad} \Rightarrow \frac{q}{p} + 1 = \frac{bc}{da} + 1 \Rightarrow \frac{q+p}{p} = \frac{ad+bc}{ad} = \frac{d_2}{p} = \frac{ad+bc}{ad} \Rightarrow p = \frac{ad \cdot d_2}{ad+bc} \quad (11)$$

$$\text{или } p = ad \sqrt{\frac{ac+bd}{(ad+bc)(ab+cd)}} \quad (12)$$

$$\text{Выполняя те же действия, можно также получить формулу } \frac{e}{f} = \frac{ab}{cd} \quad (13)$$

$$\text{Тогда } \frac{e}{f} + 1 = \frac{ab}{cd} + 1 \Rightarrow \frac{e+f}{f} = \frac{ab+cd}{cd} \Rightarrow \frac{d_1}{f} = \frac{ab+cd}{cd} \Rightarrow f = \frac{cd \cdot d_1}{ab+cd} \quad (14)$$

или

$$f = cd \sqrt{\frac{ac+bd}{(ad+bc)(ab+cd)}} \quad (15)$$

Таким же образом получаем

$$\frac{f}{e} + 1 = \frac{cd}{ab} + 1 \Rightarrow \frac{f+e}{e} = \frac{ab+cd}{ab} \Rightarrow \frac{d_1}{e} = \frac{ab+cd}{ab} \Rightarrow e = \frac{abd_1}{ab+cd} \quad (16)$$

или

$$e = ab \sqrt{\frac{ac+bd}{(ad+bc)(ab+cd)}} \quad (17)$$

Покажем два примера применения данных формул.

Пример 1. Предположим, дается четырехугольник со сторонами: $a=3, b=5, c=7, d=7$. Используя формулы (10), (12), (15), (17), можно получить значения $q = \frac{35}{8}, p = \frac{21}{8}, f = \frac{49}{8}, e = \frac{15}{8}$. Учитывая что $p+q=d_2=7, f+e=d_1=8$ и получая те же результаты по формулам Симпсона для d_1 и d_2 еще раз убеждаемся в правильности применяемых формул.

Пример 2. А теперь предположим, нам дается трапеция ABCD со сторонами $AB=a=5, BC=b=2, CD=c=5, AD=d=8$ (рис.2). Нужно найти отрезки AO, OC.

Сначала решим эту задачу традиционным способом. Проведем перпендикуляры BF и CE к основанию AD.

Тогда $FE=2, AF=ED$. Используя теорему Пифагора, получаем $BF=CE=4$ и $AC = \sqrt{4^2 + 5^2} = \sqrt{41}$

Далее из подобия треугольников AOD и BOC имеем $\frac{AO}{OC} = \frac{4}{1}$. Тогда $AO=4k, OC=k$. Следовательно $4k + k = \sqrt{41} \Rightarrow 5k = \sqrt{41} \Rightarrow k = \frac{\sqrt{41}}{5}, 4k = \frac{4\sqrt{41}}{5}$, т. е. $AO = \frac{4\sqrt{41}}{5}, OC = \frac{\sqrt{41}}{5}$

Используя далее полученные нами формулы получаем:

$$AO = p = ad \sqrt{\frac{ac+bd}{(ad+bc)(ab+cd)}} = 8 \cdot 5 \sqrt{\frac{5 \cdot 5 + 2 \cdot 8}{(5 \cdot 8 + 2 \cdot 5)(5 \cdot 2 + 5 \cdot 8)}} = 40 \sqrt{\frac{41}{50 \cdot 50}} = \frac{40}{50} \sqrt{41} = \frac{4}{5} \sqrt{41}$$

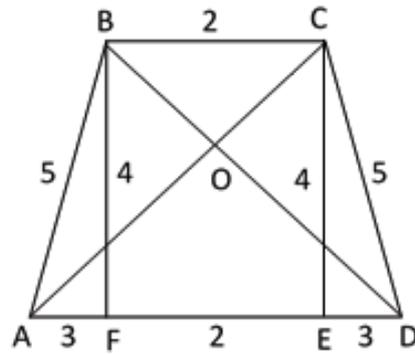


Рис. 2

$$OC = q = bc \sqrt{\frac{ac+bd}{(ad+bc)(ab+cd)}} = 2 \cdot 5 \sqrt{\frac{41}{50^2}} = \frac{10}{50} \sqrt{41} = \frac{\sqrt{41}}{5}$$

Как видим, получается один и тот же результат. Следует отметить что так как вокруг любой равнобочной трапеции можно описать окружность, то мы можем применить эти формулы.

Таким образом, нами здесь получены формулы, позволяющие выразить части диагоналей полученным делением их точкой пересечения через стороны данного выпуклого четырехугольника вписанной в окружность.

А теперь определим длины частей диагоналей произвольного выпуклого четырехугольника ABCD с теми же обозначениями сторон, диагоналей и их частей. Дополнение ко всему пусть $\angle A = \alpha, \angle B = \beta,$

$$CE = h_2, \angle C = \gamma, \angle D = \theta, \angle BNC = \varphi, AF = h_1 \text{ (рисунок 3)}$$

Предположим, что даны стороны a, b, c, d и углы α, γ . Как известно,

$$\frac{S_{ABD}}{S_{BCD}} = \frac{\frac{1}{2}BD \cdot AF}{\frac{1}{2}BD \cdot CE} = \frac{\frac{1}{2}d_1 h_1}{\frac{1}{2}d_1 h_2} = \frac{h_1}{h_2} = \frac{p \sin \varphi}{q \sin \varphi} = \frac{p}{q}$$

В таком случае,

$$\frac{S_{ABD}}{S_{BCD}} + 1 = \frac{p}{q} + 1 \Rightarrow \frac{S_{ABD} + S_{BCD}}{S_{BCD}} = \frac{p+q}{q} = \frac{d_2}{q} \Rightarrow \frac{S_{ABCD}}{S_{BCD}} = \frac{d_2}{q} \Rightarrow q = \frac{S_{BCD} \cdot d_2}{S_{ABCD}} \tag{18}$$

Здесь предстоит определить длину d_2 . Для этого используем формулу для площади четырехугольника

$$S_{ABCD} = \frac{1}{2}d_1 d_2 \sin \varphi, \text{ откуда получаем } d_2 = \frac{2S_{ABCD}}{d_1 \sin \varphi} \tag{19}$$

Здесь d_1 можно определить по теореме косинусов. Действительно

$$BD = d_1 = \sqrt{a^2 + d^2 - 2ad \cos \alpha} \tag{20}$$

Покажем, что зная a, b, c, d , можно определить $\sin \varphi$ [4]. Используем следующие формулы:

$$a^2 = p^2 + e^2 + 2pecos \varphi$$

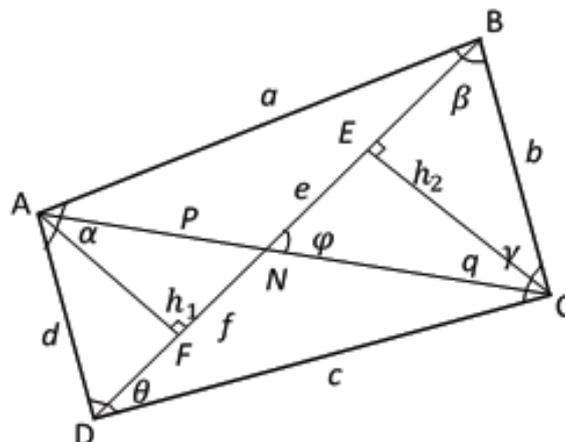


Рис. 3

$$b^2 = e^2 + q^2 - 2qe \cos \varphi$$

$$c^2 = f^2 + q^2 + 2fq \cos \varphi$$

$$d^2 = p^2 + f^2 - 2pf \cos \varphi$$

$$\begin{aligned} \text{Откуда получаем: } |a^2 + c^2 - b^2 - d^2| &= 4 \cdot \left| \frac{1}{2}pe \cos \varphi + \frac{1}{2}fq \cos \varphi + \frac{1}{2}qe \cos \varphi + \frac{1}{2}pf \cos \varphi \right| = 4 \operatorname{ctg} \varphi \cdot \left| \frac{1}{2}pe \sin \varphi + \right. \\ &\left. \frac{1}{2}fq \sin \varphi + \frac{1}{2} \cdot qe \sin \varphi + \frac{1}{2}p \cdot f \sin \varphi \right| = 4 \operatorname{ctg} \varphi \cdot |S_{ABN} + S_{DCN} + S_{BCN} + S_{ADN}| = 4 \operatorname{ctg} \varphi \cdot S_{ABCD} \Rightarrow \operatorname{ctg} \varphi = \frac{|a^2 + c^2 - b^2 - d^2|}{4 \cdot S_{ABCD}} = \\ &= \frac{|a^2 + c^2 - b^2 - d^2|}{4 \cdot \frac{1}{2}(ad \sin \alpha + cd \sin \gamma)} = \frac{|a^2 + c^2 - b^2 - d^2|}{2(ad \sin \alpha + cd \sin \gamma)} \end{aligned} \quad (21)$$

Как известно,

$$\sin \varphi = \frac{1}{\sqrt{1 + \operatorname{ctg}^2 \varphi}} \quad (22)$$

Далее, используя (19), (20), (22) в (18) получаем:

$$\begin{aligned} q &= \frac{S_{BCD}}{S_{ABCD}} \cdot \frac{2S_{ABCD}}{d_1 \sin \varphi} = \frac{2S_{BCD}}{d_1 \sin \varphi} = \frac{2 \cdot \frac{1}{2}bc \sin \gamma}{\sqrt{a^2 + d^2 - 2ad \cos \alpha} \cdot \sin \varphi} \Rightarrow \\ \Rightarrow q &= \frac{bc \sin \gamma}{\sqrt{a^2 + d^2 - 2ad \cos \alpha} \cdot \sin \varphi} \end{aligned} \quad (23)$$

Далее, поступая аналогичным образом, имеем:

$$\frac{S_{BCD}}{S_{ABD}} = \frac{q}{p} \Rightarrow \frac{S_{ABCD}}{S_{ABD}} = \frac{d_2}{p} \Rightarrow p = \frac{S_{ABD} \cdot d_2}{S_{ABCD}} \quad (24)$$

Используя (19) и (20), получаем:

$$p = \frac{ad \sin \alpha}{\sqrt{a^2 + d^2 - 2ad \cos \alpha} \cdot \sin \varphi} \quad (25)$$

А теперь, получим такие же формулы для f и e :

$$\frac{S_{ABC}}{S_{ADC}} = \frac{e}{f} \Rightarrow \frac{S_{ABCD}}{S_{ADC}} = \frac{e+f}{f} = \frac{d_1}{f} \Rightarrow f = \frac{S_{ADC} \cdot d_1}{S_{ABCD}}, \quad (26)$$

$$\text{где } S_{ADC} = \frac{1}{2}cd \sin \theta.$$

Для определения $\sin \theta$ необходимо знать d_2 , которое можно определить из формулы (19). Далее из треугольника ADC по теореме косинусов получаем:

$$\cos \theta = \frac{c^2 + d^2 - d_2^2}{2cd} \text{ и } \sin \theta = \sqrt{1 - \cos^2 \theta}$$

Учитывая это, f можно определить по формуле

$$f = \frac{\sqrt{a^2 + d^2 - 2ad \cos \alpha} \cdot cd \sin \theta}{(ad \sin \alpha + bc \sin \gamma)} \quad (27)$$

Для определения значения длины e поступаем аналогичным образом:

$$\frac{S_{ADC}}{S_{ABC}} = \frac{f}{e} \Rightarrow \frac{S_{ABCD}}{S_{ABC}} = \frac{d_1}{e} \Rightarrow e = \frac{S_{ABC} \cdot d_1}{S_{ABCD}}, \quad (28)$$

$$\text{где } S_{ABC} = \frac{1}{2}ab \sin \beta.$$

Таким же образом, используя формулу (19), можно определить:

$$\cos \beta = \frac{a^2 + b^2 - d_2^2}{2ab} \text{ и } \sin \beta = \sqrt{1 - \cos^2 \beta}.$$

Учитывая сказанное, для определения значения длины e можно написать формулу в виде:

$$e = \frac{\sqrt{a^2 + d^2 - 2ad \cos \alpha} \cdot ab \sin \beta}{(ad \sin \alpha + bc \sin \gamma)} \quad (29)$$

Таким образом, зная стороны a , b , c , d и углы α , γ , можно определить длины p , q , e и f . Следует также отметить что из полученных нами формул, как частный случай, можно получить формулы для выпуклых четырехугольников, вписанных в окружность. Действительно, из формул (23) и (25) можно получить $\frac{p}{q} = \frac{ad \sin \alpha}{bc \sin \gamma} = \frac{ad}{bc}$, и из формул (27) и (29)

$$\frac{e}{f} = \frac{ab \sin \beta}{cd \sin \theta} = \frac{ab}{cd},$$

так как $\sin \beta = \sin \theta$.

То есть получаем формулы (6) и (13), преобразуя которые можно получить необходимые формулы для выпуклых четырехугольника вписанных в окружность.

Литература:

1. М. А. Горелов. Формула и содержание, Матем. просв., 2020, выпуск 26, 83–110
2. И. Г. Малышев. Геометрия вписанных и описанных четырехугольников. Учебное пособие. Нижний Новгород 2019, 66 стр.
3. Josefsson. M. The Area of a Bicentric Quadrilateral/ M. Josefsson// Forum Geometricorum — 2011.— Vol. 11. P. 155–164.
4. С. А. Bretschneider. Untersuchung der trigonometrischen Relationen des geradlinigen Viereckes. Archiv der Mathematik und Physik, 2, s. 225–261.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Веб-приложение для организации семейной жизни

Асташкина Александра Альбертовна, студент
МИРЭА — Российский технологический университет (г. Москва)

В статье рассматривается проблема эффективной организации семейной жизни в современных условиях высокой занятости родителей и нехватки времени. Предлагается внедрение веб-приложения для управления семейными задачами и обязанностями. Подчеркивается, что использование такого приложения позволит семьям более эффективно управлять своим временем, улучшит коммуникацию между членами семьи, а также повысит вовлеченность детей в семейные дела.

Ключевые слова: веб-приложение, управление задачами, семья, дети.

Введение

Воспитание детей можно считать самой сложной работой в мире, поскольку родителям необходимо постоянно находиться рядом со своими детьми, чтобы воспитывать их и заботиться о них. Трудности воспитания обусловлены двумя основными факторами: (i) исполнение родительских обязанностей по обеспечению надлежащего контроля за детьми и (ii) необходимость совмещать этот процесс со своей профессиональной деятельностью. Согласно недавнему исследованию, 12% россиян испытывают нехватку времени на семью, причем у большинства опрошенных силы отнимает работа (так ответило 39% женщин) [1]. Результат опроса можно распространить на обоих родителей. Трудности в совмещении работы и семьи наталкивают на создание приложения как удобного способа управления семейными задачами и обязанностями. Мотивом для написания этой статьи стало желание найти решение растущей сложности организации повседневной семейной жизни и повышения родительской роли.

Обзор литературы

Вопрос эффективной организации семейной жизни уже был изучен в исследованиях зарубежных авторов. Большинство работ, такие как [2, 3], основываются на идее использования общего календаря, где члены семьи могут отмечать важные планы и события. Другие работы, напротив, нацелены на создание универсальных платформ, способных совмещать не только организацию событий, но и другие аспекты семейной рутины. Например, в [4] разработано мобильное приложение, которое объединяет общий календарь и фотоальбом и позволяет членам семьи обмениваться различным мультимедийным контентом, связанным с семейными событиями.

В открытом доступе также имеются различные инструменты, которые можно использовать в качестве семейного ка-

лендаря. Одно из таких приложений — TimeTree [5]. Оно подходит для совместного планирования событий как с семьей, так и с друзьями и коллегами. TimeTree позволяет создавать несколько календарей, обмениваться ими с другими и координировать события и встречи. Еще одним примером семейного приложения является Cozi [6]. Оно предоставляет календарь событий, которым может пользоваться вся семья, позволяет вести совместные списки задач и покупок, а также создавать рецепты.

Основные функции приложения

Анализ исследований в области разработки инструментов для семей и существующих готовых решений позволил выявить ключевые функциональные возможности разрабатываемого веб-приложения. Веб-приложение обеспечивает следующие функции:

- Распределение домашних обязанностей:
 - создание списка обязанностей и задач для каждого члена семьи;
 - возможность назначать задачи ответственным членам семьи, устанавливать приоритеты и сроки выполнения задач;
 - система наград и поощрений для стимулирования детей к активному участию в выполнении своих обязанностей.
- Семейный календарь событий:
 - общий календарь событий с возможностью добавления праздников, важных встреч и школьных мероприятий;
 - уведомления о предстоящих событиях и задачах.
- Общий список покупок
 - создание списка продуктов и товаров, который доступен для всех членов семьи;
 - возможность отмечать купленные продукты и товары.
- Список желаний:
 - создание персонального списка желаемых вещей для каждого члена семьи;

— добавления конкретных предметов, игрушек, книг или других желаемых подарков.

5. Управление финансами:

- ведение семейного бюджета с возможностью установки лимитов и отслеживания расходов;
- добавление расходов с указанием даты, суммы и категории;
- просмотр финансовой статистики в виде графиков и диаграмм.

Техническая реализация

Веб-приложение построено исходя из принципов клиент-серверной архитектуры. Клиентская часть представляет собой веб-интерфейс, который пользователи могут открывать в веб-браузерах. Серверная часть отвечает за обработку запросов, взаимодействие с базой данных и обеспечение безопасности данных. Клиентская часть приложения разработана с использованием технологий HTML5, CSS3 и JavaScript. Для создания динамического пользовательского интерфейса был выбран JavaScript-фреймворк React. Серверная часть веб-приложения разработана с использованием фреймворка Spring Boot на языке программирования Java. В качестве средства разработки базы данных использована реляционная система управления базами данных PostgreSQL. Для обеспечения безопасности данных пользователей реализована система аутентификации с использованием JWT (JSON Web Token).

Примеры сценариев использования

Веб-приложение предоставляет членам семьи широкий набор функций и возможностей. Основными действующими лицами являются пользователь и администратор (рис. 1).

Далее описаны функции и основные возможности, доступные пользователям в зависимости от их роли.

Основными возможностями администратора являются: (i) создание семьи, (ii) возможность пригласить другого пользователя в семью.

Основными возможностями пользователя являются: возможность отклонить или принять приглашение.

У администратора и пользователя есть общий набор возможностей, такие как: (i) добавление события в общий календарь, (ii) назначение задачи ответственному пользователю, (iii) возможность отметить задачу как выполненную, (iv) добавление товара в список покупок, (v) добавление предмета в список желаний, (vi) добавление расходов, (vii) просмотр финансовой статистики семьи в виде графиков и диаграмм.

Кроме того, в приложении реализована система наград и поощрений, являющаяся мотивационным инструментом для детей. Концепция вознаграждений четко прослеживается в возможности добавления предметов в «список желаний». «Список желаний» имеет два типа: (i) список вещей, которые дети хотели бы получить (например, игрушки, книги, одежда, аксессуары или электронные гаджеты) и (ii) список покупок, включающий предметы и товары первой необходимости (например, продукты питания). Стоит отметить, что за каждое успешно выполненное задание, порученное родителями, дети могут получать баллы. Количество баллов, назначаемых родителями, зависит от сложности задания или степени ответственности. Дети могут обменивать заработанные баллы на различные награды из «списка желаний».

Заключение

Таким образом, разработанное веб-приложение представляет собой удобный инструмент, призванный улучшить ком-

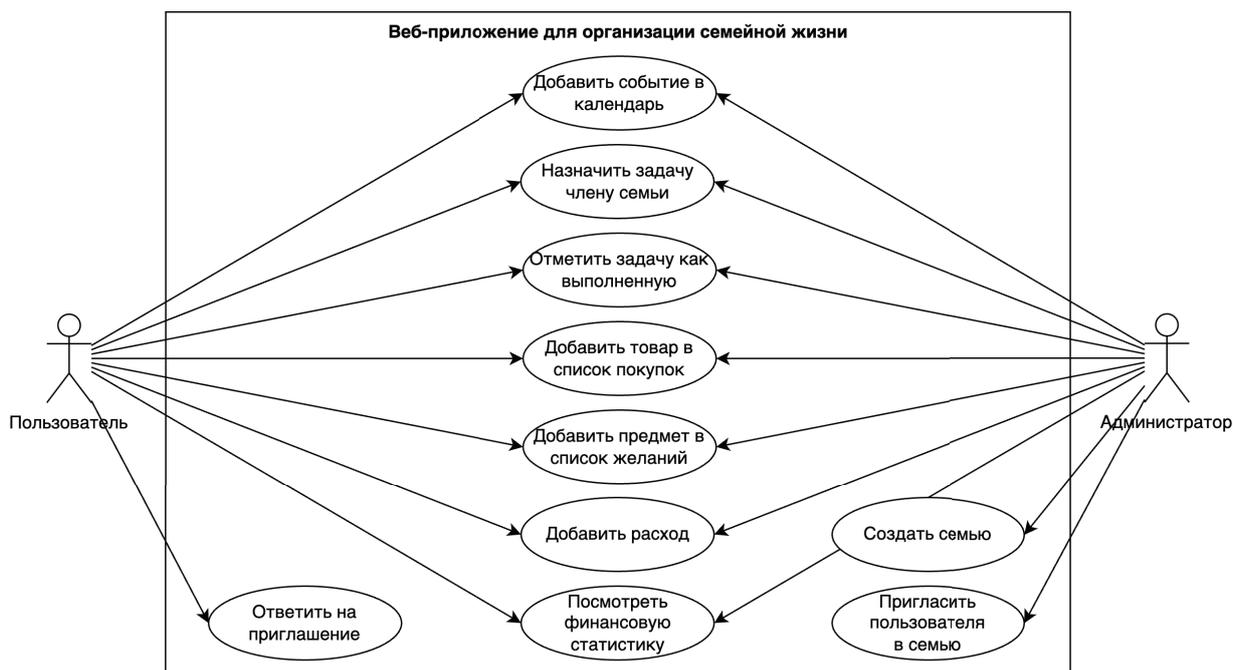


Рис. 1. Диаграмма вариантов использования

муникацию и сотрудничество внутри семьи. Приложение обеспечивает удобное и эффективное семейное планирование,

мотивирует детей к активному участию в семейной жизни, а также развивает навыки управления временем и финансами.

Литература:

1. Россиянки рассказали, на что им не хватает времени.— Текст: электронный // Газета.ru: [сайт].— URL: <https://www.gazeta.ru/family/news/2024/03/07/22494685.shtml> (дата обращения: 08.03.2024).
2. Neustaedter, C. «LINC-ing» the family: the participatory design of an inkable family calendar / C. Neustaedter, A.J. B. Brush.— Текст: непосредственный // CHI '06: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems.— 2006.— № .— С. 141–150.
3. Neustaedter, C. A digital family calendar in the home: lessons from field trials of LINC / C. Neustaedter, A.J. B. Brush, S. Greenberg.— Текст: непосредственный // GI '07: Proceedings of Graphics Interface.— 2007.— № .— С. 199–20.
4. Design to Complement Family Communication in Chronological Order: Research Through Design of a Scrapbook Photoware / Tojo Naoya, Maehigashi Akihiro, Ishizaki Hiromi, Niida Sumaru.— Текст: непосредственный // The Transactions of Human Interface Society.— 2021.— № 23.— С. 535–546.
5. An app for easy calendar sharing and communication.— Текст: электронный // TimeTree: [сайт].— URL: <https://timetreeapp.com/intl/en> (дата обращения: 08.03.2024).
6. The surprisingly simple family organizer.— Текст: электронный // Cozi: [сайт].— URL: <https://www.cozi.com> (дата обращения: 08.03.2024).

Применение методов машинного обучения при составлении портрета клиента

Медведь Алексей Яковлевич, студент магистратуры

Научный руководитель: Волкова Ольга Рудольфовна, кандидат технических наук, доцент

Московский государственный технологический университет «Станкин»

На сегодняшний день предиктивная аналитика все больше укрепляет свои позиции в сфере розничного бизнеса. Предиктивная аналитика — инструмент, который помогает составить наиболее достоверную картину предстоящих событий и выработать соответствующий план действий, что может дать преимущество над конкурентами.

Предиктивная аналитика — это способ автоматизированного анализа данных для корректных прогнозирования и планирования событий. Она помогает заранее подстроиться под возможные изменения и избежать рисков.

Системы предиктивной аналитики предназначены для работы с ретроспективой, то есть с оглядкой на опыт. В результате получают выводы, которые основаны на фактах, а не на голословных предположениях. Чтобы составить максимально объективную картину, используется как можно больше информации.

Предиктивная аналитика предназначена для обработки огромных объемов данных, предполагает использование искусственного интеллекта. База этой системы анализа — машинное обучение, которое позволяет компьютерным системам выполнять задачи самостоятельно — без инструкций, с опорой на готовые шаблоны.

В предиктивной аналитике существует 2 типа машинного обучения:

- **Контролируемое.** Основные параметры прогнозируемого события и результат, который от них зависит, заранее известны. Тип подразумевает 2 метода:

- Метод регрессии, который подходит для выполнения расчетов. Регрессия — это тип задачи машинного обучения, при котором модель обучается на основе обучающих данных, которые содержат информацию о числовых значениях. Задача модели состоит в том, чтобы предсказать новые числовые значения на основе этой информации. Например, вычисления будущей выручки на основании среднего дохода покупателей и среднего чека.

- Метод классификации, который позволяет предугадать, каким параметрам соответствуют новые объекты, и упорядочить их. Классификация — это тип задачи машинного обучения, при котором модель обучается на основе обучающих данных, которые содержат информацию о категориях или метках. Задача модели состоит в том, чтобы классифицировать новые данные на основе этой информации.

- **Неконтролируемое.** Позволяет обрабатывать неструктурированные данные. Основной алгоритм — кластеризация, то есть установление причинно-следственных связей [1]. Кластеризация — это тип задачи машинного обучения, при котором модель обучается на основе обучающих данных, которые не содержат информацию о метках или категориях. Задача модели состоит в том, чтобы разделить данные на группы или кластеры на основе их сходства.

С помощью инструментов предиктивной аналитики можно построить покупательский портрет клиента. Портрет клиента — это ряд характеристик, которые позволяют лучше понять целевую аудиторию, чтобы подбирать для нее персонали-

зированный контент. Портрет клиента отличается от описания целевой аудитории более детальной характеристикой пользователя, представляющего конкретный сегмент аудитории. Клиентская база делится на сегменты, в которые входят портреты клиентов этих сегментов.

Для получения сегментов из несортированной базы клиентов необходимо найти подходящий алгоритм машинного обучения, который можно будет применить к данным.

1. Байесовский классификатор

Этот алгоритм определяет класс, к которому принадлежит объект. В основе механизмов классификации — расчет веро-

ятности, с которой объект относится к тому или иному типу данных. Применяется в задачах классификации. Из плюсов стоит выделить простоту реализации, из минусов — этот алгоритм с трудом справляется с классификацией сложных объектов.

Учитывая множество характеристик у покупателя, таких как пол, возраст, средний покупательский чек, время и дата покупки, локация магазина и другие, можем сделать вывод что данный алгоритм не подходит для решения данной задачи.

2. Метод опорных векторов

Этот алгоритм строит такую линию, которая самым точным образом разделяет между собой разные типы объектов. Из

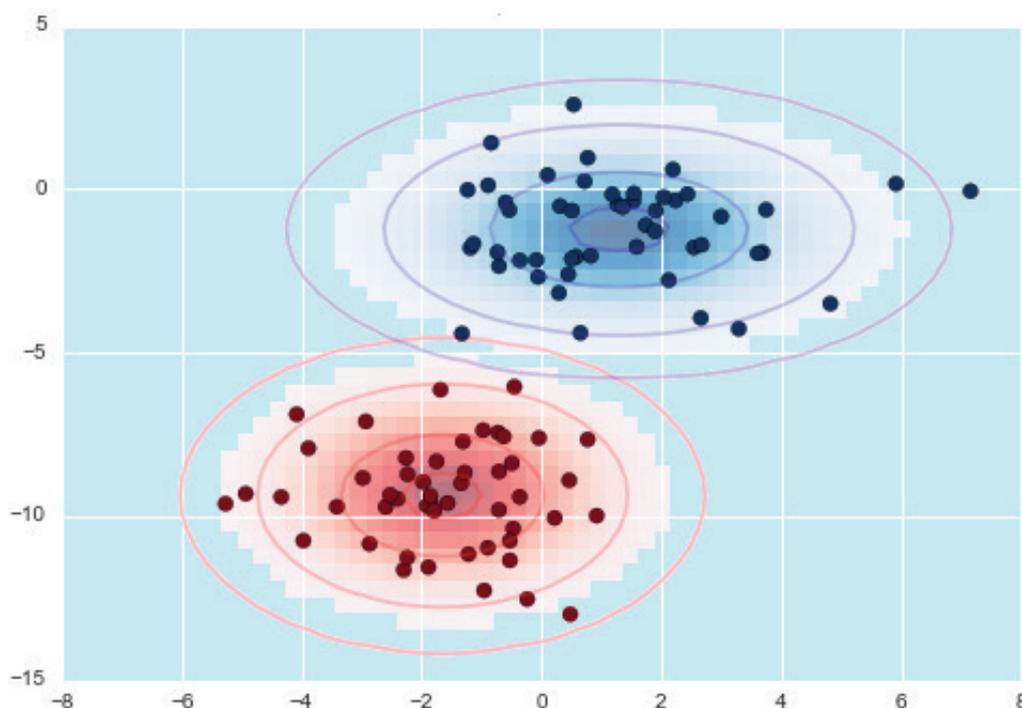


Рис. 1. Пример работы байесовского алгоритма

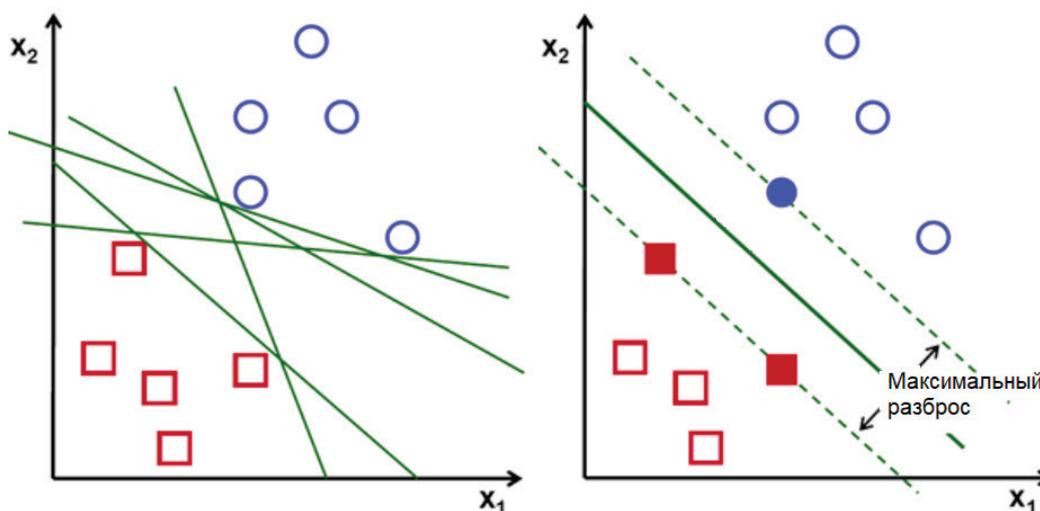


Рис. 2. Пример работы метода опорных векторов

плюсов стоит выделить простоту реализации и работу с многомерными данными, однако имеет минус — может легко спутать похожие объекты разных классов.

Данный метод также не подходит для решения данной задачи.

3. Метод к-средних

Этот алгоритм машинного обучения может сгруппировать объекты по степени схожести, отсортировать множество объектов на несколько классов с примерно похожими свой-

ствами. Применяется при поиске закономерностей, классификации объектов по нескольким параметрам, а также при работе с объектами, которые можно описать набором переменных. Из плюсов стоит выделить высокую скорость работы, простоту и надежность, из минусов — плохо отличает слишком похожие объекты.

Для решения поставленной задачи по кластеризации базы клиентов больше всего подходит метод к-средних, так как он предназначен для работы с наборами переменных, однако он будет нуждаться в тщательной калибровке, чтобы исключить случаи неправильной классификации похожих элементов.

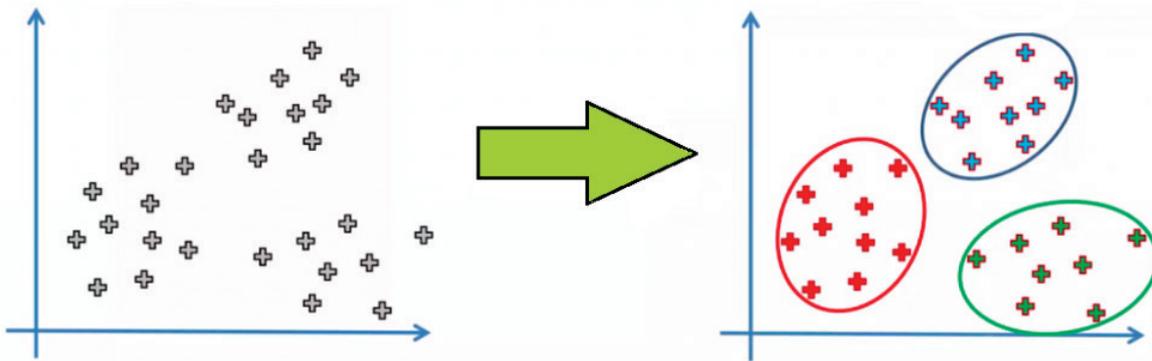


Рис. 3. Пример работы метода к-средних [2]

Литература:

1. Предиктивная аналитика: что это такое и как она помогает бизнесу [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.mango-office.ru/products/calltracking/for-marketing/analitika/prediktivnaya/>, (дата обращения — 29.02.24).
2. 10 самых популярных алгоритмов машинного обучения [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://cloud.vk.com/blog/samye-populyarnye-algoritmy-mashinnogo-obucheniya>, (дата обращения — 29.02.24).

Геймификация промышленного туризма: когда реальность становится игрой

Черниук Оксана Сергеевна, студент

Научный руководитель: Кандаурова Ольга Викторовна, кандидат педагогических наук, преподаватель

Ульяновский авиационный колледж — Межрегиональный центр компетенций

В связи с геополитической обстановкой в мире развитие внутреннего туризма в России становится необходимой задачей для всей отечественной туристической сферы, в том числе и промышленного туризма. Это направление набирает быстрые темпы. В 2021 г. разработан и действует Национальный проект «Туризм и индустрия гостеприимства», запущена Акселерационная программа по промышленному туризму «Открытая промышленность» при поддержке Министерства промышленности и торговли РФ. В Ульяновской области действует Стратегия развития отрасли туризма на период до 2030 г., в которой промышленный туризм назван одним из опорных и основных, а город Ульяновск — первым в туристическом рейтинге среди муниципалитетов [1]. Однако проведенный в 2023 году опрос 312 чел. показал, что большую

популярность у них имеют культурно-познавательный туризм (81%), оздоровительный (61%), событийный (37%). Промышленный туризм не был отмечен как популярный, поэтому в качестве эффективного средства повышения интереса к промышленному туризму может стать геймификация, что подтвердило 53% респондентов.

Изучение информационных сайтов о туризме г. Ульяновск (Агенство по туризму Ульяновской области, Ulyanovsk travel, Travelata (Ульяновск) Турагентство 1001 тур в Ульяновске, Сеть турагентств «Волна») показало, что игра как средство привлечения внимания к различным направлениям туризма не задействована. Таким образом, имеет место противоречие между возможностями информационных технологий в популяризации промышленного туризма в г. Ульяновск и их недоста-

точным использованием с этой целью. Это обусловило проблему исследования: что можно и нужно предпринять в городе для популяризации промышленного туризма на основе использования информационных технологий?

Объект исследования — разработка информационного туристического продукта — компьютерной игры, способствующей популяризации промышленного туризма в г. Ульяновск.

Индустрия туризма переживает процесс модернизации инфраструктуры. Она предполагает наряду со строительством современных дорог, аэропортов, отелей широко использовать средства информационных технологий (ИТ) и сети Интернет [2, с. 10].

Одним из возможных решений популяризации промышленного туризма может стать разработка информационного туристического продукта — компьютерной игры. Это объясняется тем, что целью промышленного туризма кроме демонстрации современных российских технологий является создание профориентационных программ и проектов для школьников и студентов для возможности осознанного профессионального карьерного выбора. Эффективность предлагаемой разработки оценивается отзывами пользователей, а также количеством посещения сайта.

Данная игра разработана авторами статьи и предназначена для школьников старше 12 лет и студентов. Она представляет собой головоломку, которая состоит из нескольких этапов: знакомство с игроком и гидами по игре — Оксаной и Дарьей, которые сопровождают всю игру, знакомя с авиационной промышленностью в г. Ульяновск. Второй этап — квесты, включающие в себя прохождение мини-игры Flying Plane («Летающий самолет»), третий — сборка пазлов.

Игра направлена на популяризацию промышленного туризма. В рамках игры автоматизируется информационная дея-

тельность в следующих процессах: просмотр краткой информации о промышленных достопримечательностях г. Ульяновск и совершенствование знаний игрока об ульяновских промышленных достопримечательностях при прохождении квестов и головоломок внутри игры.

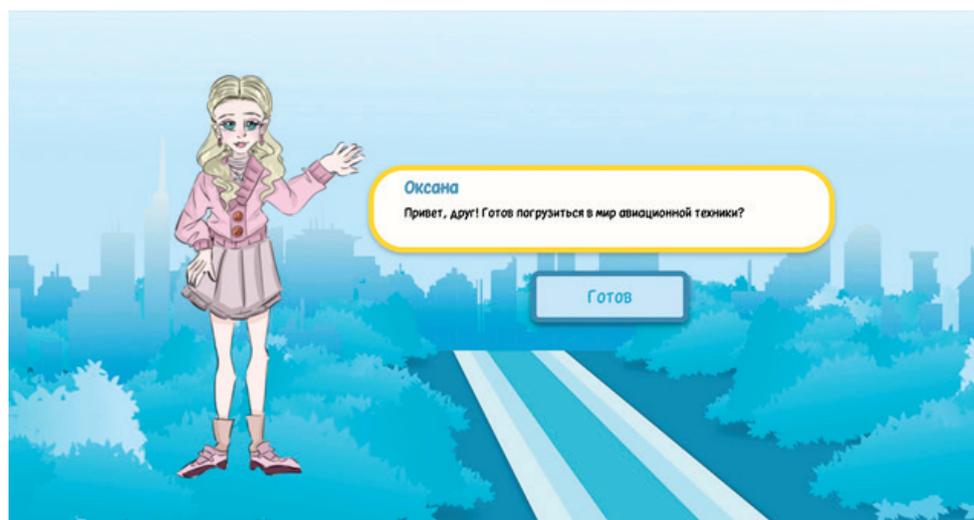
Игра создана с целью:

1. Повышения интереса у школьников старше 12 лет, студентов, гостей города к промышленному туризму г. Ульяновск.
2. Полезной занятости школьников старше 12 лет и студентов за компьютером или смартфоном.
3. Повышения заинтересованности в освоении логических игр.

Для разработки игры использован язык гипертекстовой разметки HTML, язык описания внешнего вида документа CSS, язык программирования JavaScript. Использовано два вида программного обеспечения: прикладное (Sai 2) и система программирования (Visual Studio Code — текстовый редактор, разработанный Microsoft для Windows, Linux и macOS, позиционирующийся для кроссплатформенной разработки веб- и облачных приложений. Включает в себя отладчик, инструменты для работы с Git, подсветку синтаксиса, IntelliSense и средства для рефакторинга.)

Разработанный туристический продукт (игра) знакомит с авиационной сферой г. Ульяновск, обладает большим потенциалом для эффективного развития промышленного туризма. Об этом свидетельствуют отзывы школьников и студентов, участвующих в апробации игры. В настоящее время этот процесс продолжается.

В результате создания игры должны быть улучшены значения следующих показателей: заинтересованность школьников старше 12 лет, студентов, гостей города в посещении промышленных достопримечательностей г. Ульяновска.



Литература:

1. Стратегия развития отрасли туризма в Ульяновской области на период до 2030 г. — Текст: электронный // Отдыхай в Ульяновской области: [сайт]. — URL: <https://visit-ulyanovsk.ru/strateg.php> (дата обращения 2 марта 2023 г.).
2. Иконников, В.Ф. Информационные технологии в индустрии туризма: учебно-методическое пособие / В.Ф. Иконников, М.Н. Садовская. — Минск: РИПО, 2014. — 78 с.

ГЕОГРАФИЯ

Некоторые названия мест проживания иранских туркменов

Аннабердиев Ахмет Реджопович, старший преподаватель
Туркменский государственный институт финансов (г. Ашхабад, Туркменистан)

В данной статье мы хотели бы предоставить информацию о районах, где проживают туркмены в Иране: Кумметховуз, Бендертуркмен, Кумуш Депе, Акгала, Мораведепе и Ашыр-Ада, расположенных в Туркменсахре, которая в настоящее время находится в провинции Гулистан Исламской Республики Иран.

Ключевые слова: Кумметховуз, Бендеры-Туркмены, Кумушдепе, Акгала, Мораведепе, Ашыр-Ада.

Одна из старейших стран мира, Исламская Республика Иран, граничит с Туркменистаном на северо-востоке, Афганистаном и Пакистаном на востоке, Оманским заливом на юге, Персидским заливом на юго-востоке, Ираком и Турцией на западе, Армения и Азербайджан на северо-западе и Каспийское море на севере.

Район проживания туркменов в Иране в иранских источниках называется «Дешт-э Горган». Но сами туркмены называют эту землю Туркменсахра. В этой статье мы хотели бы предоставить информацию, касающуюся Кумметховуза, Бендертуркмена, Кумуш Депе, Акгалы, Мораведепе и Ашир-Ада, расположенных в Туркменсахре, которая в настоящее время находится в провинции Гулистан Исламской Республики Иран.

Кумметховуз — центр Туркменсахры, где проживают иранские туркмены, название города Кумметховуз образовано от двух слов «куммет» и «ковус». То есть название этого места связано с именем Ковуса ибн Вушмгира (976–1012), местного правителя династии Пилигримов (428–1042), чья могила находится на горе в центре города. Название города означает «Корона коровы». В 2012 году эта церковь, вошедшая в список всемирного наследия ЮНЕСКО, была основана в 1006 году Ковусом ибн Вушмгиром. Это башня, считающийся самой высокой кирпичной башней в мире, построен на высоте 53 метра над земляной полкой высотой 15 метров, а его стены имеют толщину 3 метра.

Даже издалека от Кумметховуза эта башня выглядит потрясающе. По мнению иранских туркмен, одной из целей создания этого башни было предотвращение заблудших караванов, проходящих через регион по Великому шелковому пути. Следует отметить, что династия Зияров была свергнута великим сельджукским правителем Тогрул Бекем в 1042 году.

Бендеры-Туркмены — слово «Бендеры» в названии этого города, расположенного на побережье Каспийского моря, в переводе с персидского означает «порт», что означает «порт туркмен». Во время правления Пехлеви (1925–1979) название этого города было изменено на «Бендерша» в честь Мохаммада

Реза-шаха Пехлеви (1941–1979). После революции 1979 года этот регион был переименован в Бендер-Туркменский. Важную часть населения Бендер-Туркмен составляют туркмены.

Кумушдепе — туркмены используют историческое название этого региона на побережье Каспийского моря и говорят Кумушдепе, в то время как иранское правительство использует персидское название Гомишан в качестве своего официального названия. Относительно происхождения названия Кумушдепе у иранских туркмен есть некоторые сведения в статье «Иранские туркмены» иранского ученого Хушанга Пуркерима: «Когда-то Кумушдепе был островом в Каспийском море, и туркмены называли его Кумушдепе, потому что нашли там серебряные монеты». Кстати, население Кумушдепе состоит только из туркмен.

Акгала — древнее название этого места, расположенного в Туркменистане — Мубарекабад, а название Акгала было дано туркменами. Британский ученый Рабино в своей работе «Мазендран и Астрабад» писал, что Акгала была известна как Испидиз во времена Коваса ибн Вушмгира. В период Пехлеви (1925–1979) название Акгала было изменено на Пехлавицей. Его нынешнее название — Акгаладир, и это один из самых густонаселенных районов Туркменистана.

Мораведепе — В Туркменистане много холмов, большинство из которых охраняются государством. Названия таких мест, как Кумушдепе и Мораведепе, происходят от этих холмов. По народным слухам, в этих холмах лежат золотые и серебряные сокровища. Множество ям, вырытых глубиной 4–5 метров, можно встретить во многих местах Туркменистана. По словам местного населения, в этих местах добывались золотые клады. То есть все туркмены согласны с теорией, что в этой географии зарыты сокровища. Мораведепе расположен на границе с Туркменистаном, и большинство его населения составляют туркмены.

Ашыр-Ада — Историческое название Ашыр-Ады, которая расположена на юге Каспийского моря, недалеко от туркменских Бендер, — Абескун. Абескун также является важным местом в истории Туркменистана. Хорезмшас — Правитель госу-

дарства Ануштегинцев хорезмша Аладдин Мухаммед в конце жизни, на смертном одре, объявил своим наследником в Абескуне своего сына Джелаледдина Менгубердина, и хорезмша Мухаммед умер там.

Согласно легенде иранских туркмен о том, что туркмены дали этому месту название Ашыр-ада, русские купцы, торгую-

ющие на Каспийском море, собирали здесь товары, купленные в Иране, а затем вывозили их в Россию. То есть товары «вывозились» отсюда в Россию. От этого акта «перегрузки» родилось имя Ашыр-ада. В настоящее время остров Ашыр не принадлежит территории Туркменистана, но расположен очень близко к туркменским Бендерам и охраняется государством.

Литература:

1. С. М. Алиев, История Ирана XX века, Москва 2004.
2. М. Р. Бигдили, Тегеран, Иран, 1369 г.
3. С. Г. Гореликов, Иран, Москва 1961 г.
4. М. Е. Желдаков, Горячие дороги в Иран, Москва 1976.
5. Б.-Р. Логашова, Туркмения Ирана, Москва 1976 г.
6. Материалы по истории Туркмен и Туркмении, II, Москва-Ленинград 1938 г.
7. А. Матуфи Тарихче-и чехар, шехр-и Торкеманнешин, Горган 1384 г.
8. А. Мойни, География и география, или История, или Горган и Дашт, Тегеран, 1344 г.
9. Х. Л. Рабино, Мазандаран и Астарабад, Лондон, 1928 г.

ЭКОЛОГИЯ

Динамика изменения дубовых лесов на территории Белгородской области

Полтев Александр Евгеньевич, студент

Белгородский государственный национальный исследовательский университет

В статье автор рассматривает проблему потери дубравами их ранее приобретенных свойств и качеств. Дубравы Российской Федерации, являющиеся уникальными экосистемами и имеющие особо ценное значение, подвергаются значительному антропогенному воздействию. Деграционные процессы усиливаются из-за увеличения случаев резких колебаний климатических факторов, нарастания спелых и перестойных насаждений, частых вспышек болезней и вредителей. Несмотря на глобальное признание этой проблемы и проведение многочисленных исследований, процесс деграции дубрав пока не удалось остановить. В статье также приводится общая характеристика дубрав Белгородской области и их пространственное распределение на территории региона, отмечается динамика изменений за последние 10 лет.

Ключевые слова: дуб, дубовые леса, Белгородская область, деграция, сохранение.

Белгородская область является одним из регионов России, где дубовые леса занимают значительную площадь. На территории области преобладают насаждения твердолиственных пород, в основном это дуб и его соседи — ясень, клен, вяз, ильм. Дуб черешчатый (*Quercus robur*) требователен к богатству и влажности почвы, но растет и на подзолистых суглинистых почвах. Вследствие этого он успешно произрастает как на богатых черноземах, так и на менее плодородных подзолистых суглинистых лесных почвах. Площадь посадок дуба составляет 161,5 тыс. га (74 процента площади, покрытой лесной растительностью).

Главной проблемой дубовых лесов региона является усыхание дерева. Это явление может привести к снижению гид-

равлической проводимости в дубравах, что отрицательно сказывается на их общем состоянии и способности к выживанию. Важной проблемой также является отсутствие естественного восстановления дубовых лесов. Угроза патогенов и вредителей является серьезной экологической проблемой для дубовых лесов в Белгородской области. Факторы, такие как неправильное лесное хозяйство, неблагоприятные условия окружающей среды и атаки патогенов, могут также приводить к деграции лесов и уменьшению популяции дуба. Кроме того, влияние антропогенной деятельности играет решающую роль в усыхании дубовых лесов, что в итоге может привести к полному исчезновению дубрав.

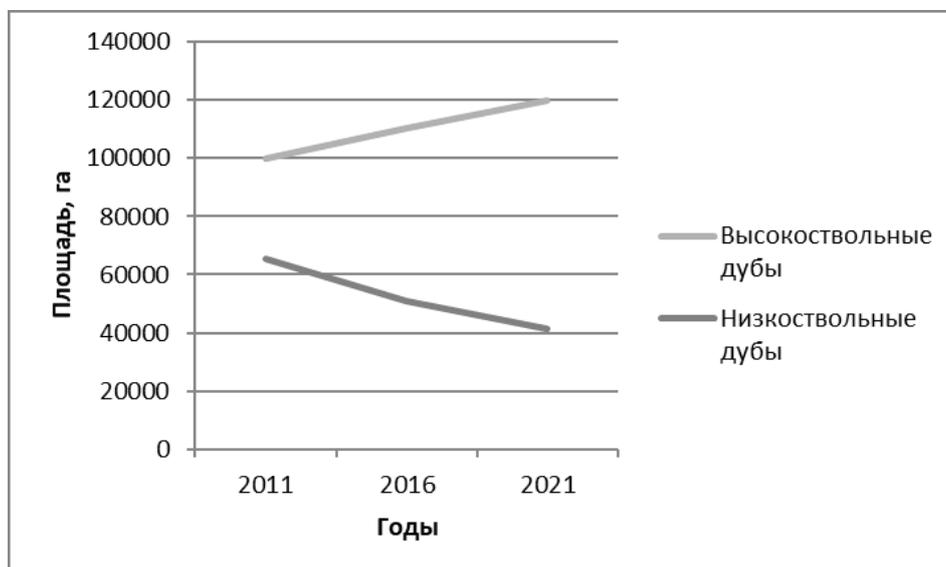


Рис. 1. Динамика площади высокоствольных и низкоствольных дубов за последние 10 лет [составлена автором на основе 3, 4]

Дубовые леса отмечаются своей динамикой, так, за последние 10 лет можно проследить значительное уменьшение доли низкоствольных дубов и увеличение высокоствольных (рис. 1). Увеличение дуба высокоствольного происходит за счет перевода лесных культур дуба в покрытые лесом площади.

Согласно рисунку 2 в структуре дубовых угодий преобладают высокоствольные дубы их доля составляет более 70%.

За последние 5 лет структура значительно изменилась, произошло смещение более чем на 6 процентов в пользу высокоствольных дубов

Общая тенденция в области совпадает с общероссийской, наблюдается снижение площади дубовых лесов. Начиная с конца 1970-х годов, в регионе началась новая волна устойчивого уменьшения площади дубрав, и данная тенденция про-

должается, с флуктуациями в отдельных районах, и на сегодняшний день (2, с. 1). Сокращению площади дубрав также способствовала хозяйственная деятельность человека.

Леса на территории региона распределены неравномерно, преимущественно образуя отдельные участки различных масштабов: лесные участки, урочища, колки. Под юрисдикцией министерства по природопользованию Белгородской области находится около 2,2 тысяч отдельных изолированных лесных участков (контурных линий), которые распределены неравномерно по территории.

Анализируя составленную карту-схему на рисунке 4, можно прийти к выводу, что самые обширные лесные массивы области (от 5 до 20 тыс. га) находятся в Шебекинском, Валуйском, Красногвардейском и Грайворонском районах и связаны с реками: Оскол,

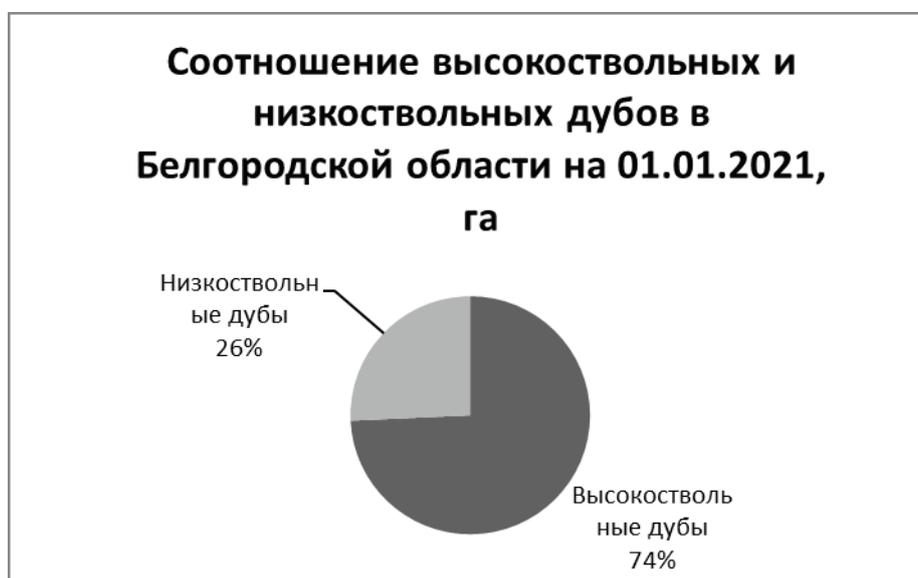


Рис. 2. Соотношение высокоствольных и низкоствольных дубов в Белгородской области на 01.01.2021, га [составлена автором на основе 3, 4]

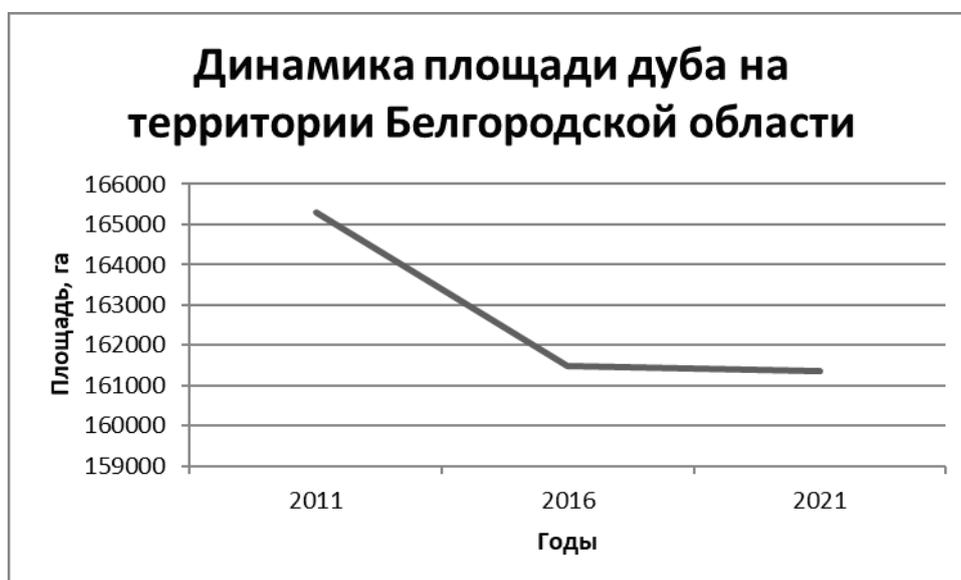


Рис. 3. Динамика площади дуба на территории Белгородской области, га [составлена автором на основе 3, 4]

Карта-схема распределения площади высокоствольного дуба в Белгородской области в разрезе муниципальных районов на 01.01.2021 г.

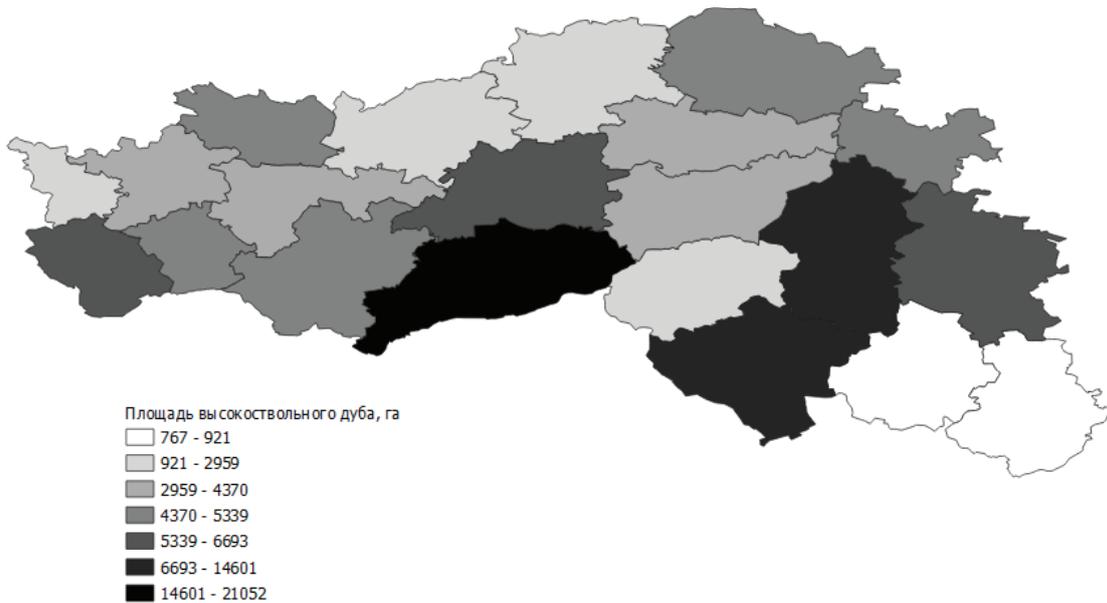


Рис. 4. Карта-схема распределения площади высокоствольного дуба в Белгородской области в разрезе муниципальных районов на 01.01.2021 г. [составлена автором на основе 3, 4]

Карта-схема распределения площади низкоствольных дубов в Белгородской области в разрезе муниципальных районов на 01.01.2021 г.

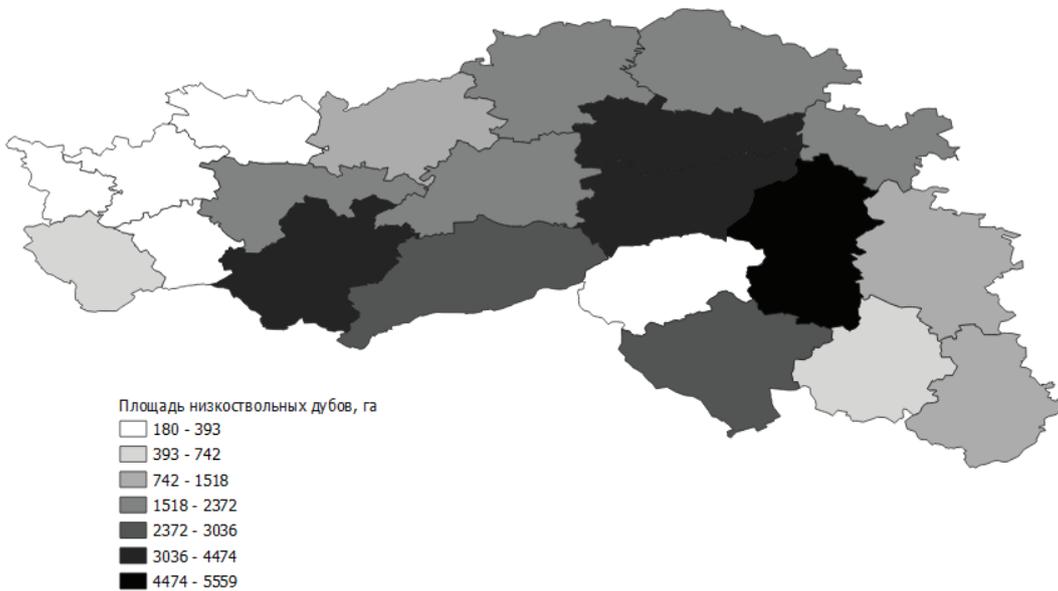


Рис. 5. Карта-схема распределения площади низкоствольных дубов в Белгородской области в разрезе муниципальных районов на 01.01.2021 г. [составлена автором на основе 3, 4]

Короча, Нежеголь, Валуй, Тихая Сосна и их притоками. В Прохоровском, Вейделевском и Ровенском районах значительных по площади лесных массивов практически нет, здесь преобладают относительно небольшие урочища и колки (1, с. 249).

Анализируя карту-схему на рисунке 5, можно прийти к выводу, что наибольшие массивы низкоствольных дубов находятся в Красногвардейском, Чернянском и Белгородском

районах. Наименьшие представлены в Краснояружском, Борисовском и Ракитянском районах.

Рассмотрев рисунок 6, можно прийти к выводу, что наибольший прирост насаждений произошел в Волоконовском, Ивнянском и Валуйском районах. Наибольшие отрицательные значения фиксируются в Корочанском, Шебекинском и Новооскольском районах.

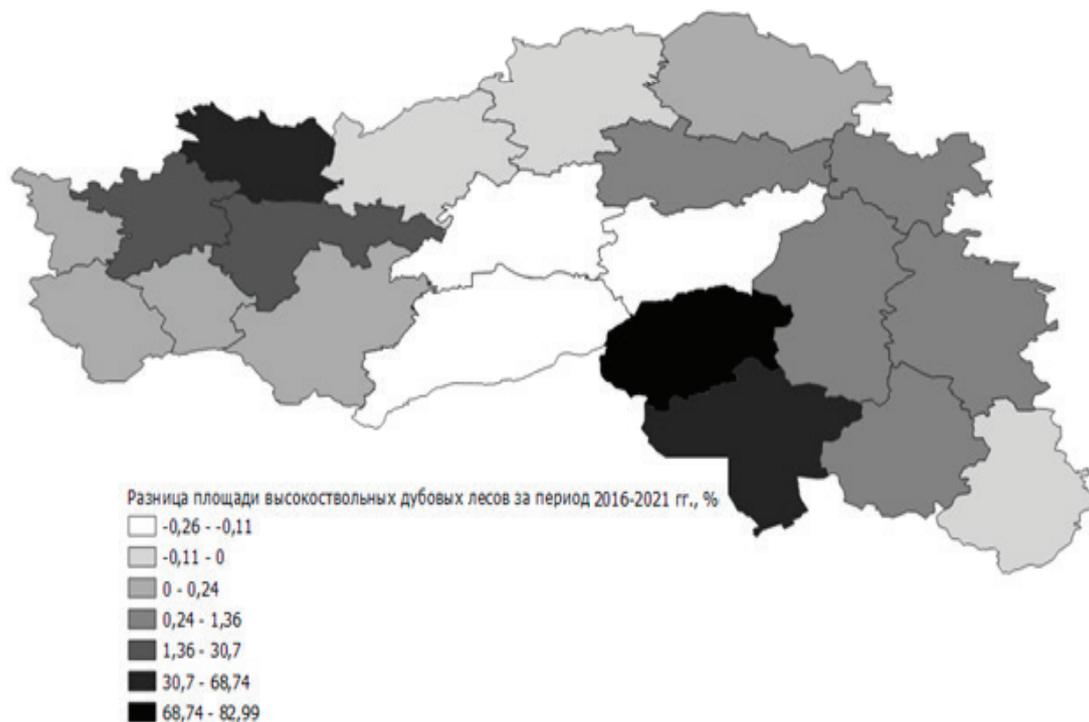


Рис. 6. Карта-схема разницы площадей высокоствольных дубовых лесов за период 2016–2021 гг.,% [составлена автором на основе 3, 4]

В ряду низкоствольных дубов ситуация более плачевная, так, почти на всей территории области зафиксированы либо стабильные показатели равные 0, либо отрицательные, так антилидерами в регионе стали: Ивнянский, Ракитянский и Волоконовский районы (рис. 7).

В целом по Белгородской области площади, занятые основными лесообразующими породами, остаются на протяжении последнего десятилетия достаточно стабильными, при небольшом увеличении площади дуба высокоствольного и уменьшении площади дуба низкоствольного. Увеличение дуба высоко-

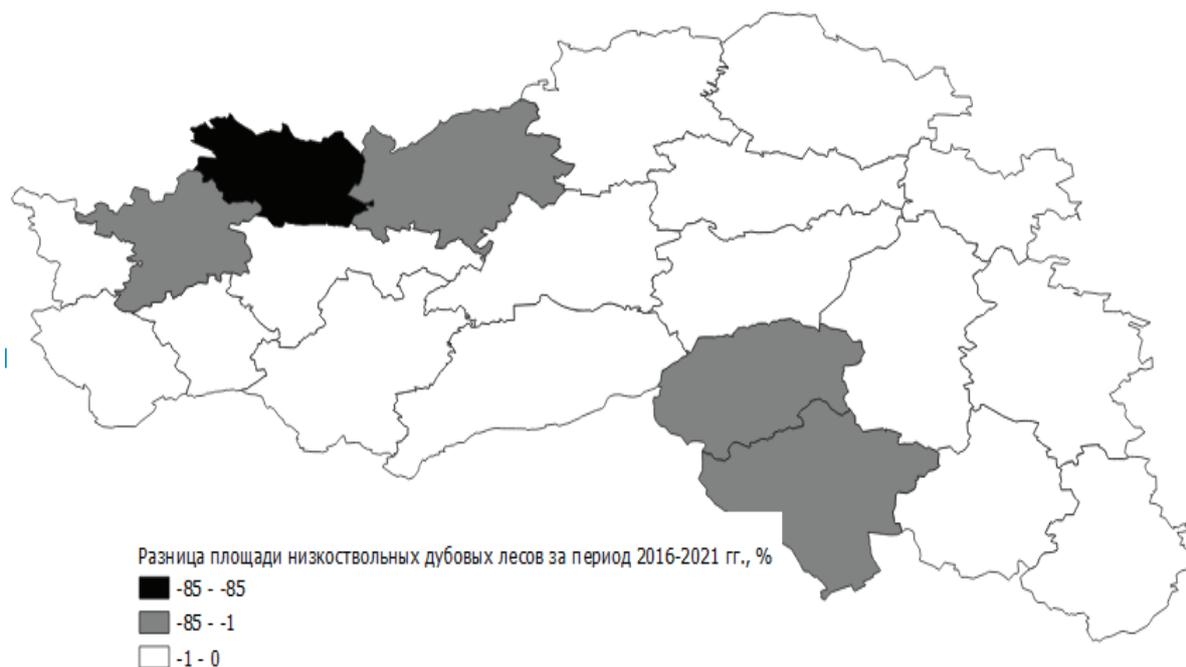


Рис. 7. Карта-схема разницы площадей низкоствольных дубовых лесов за период 2016–2021 гг.,% [составлена автором на основе 3, 4]

коствольного происходит за счет перевода лесных культур дуба в покрытые лесом площади.

Отсутствие рубок зрелых и перестойных лесов привело к значительному снижению объемов лесосечных работ. Это привело к старению лесных массивов, их частичному разрушению и нарушению породного и возрастного разнообразия.

Средний возраст дубов высокого ствола составляет 81 год, а низкого — 73 года. В то же время, на территории отсутствуют молодые низкоствольные дубы I и II классов возраста. Площадь зрелых и перестойных низкоствольных дубовых насаждений вдвое превышает площадь высокоствольных (соответственно 16,7 тыс. га и 8,2 тыс. га). Перестойные деревья выделены только в низкоствольных дубравах и занимают площадь в 2,0 тыс. га.

Преобладание средневозрастных дубрав (51% от общей площади дубовых насаждений) указывает на интенсивное использование лесов области в прошлом столетии. До середины 1950-х годов древесина заготавливалась с перерубами в расчетных лесосеках. С 1960-х годов объемы заготовки стабилизировались на уровне расчетных лесосек (в среднем 125,0 тыс. м³ ликвидной древесины в год по главному пользованию и 150 тыс. м³ по промежуточному пользованию) (1, с. 255). Соотношение площади дубовых лесов I и II классов возраста (соответственно 2,2 тыс. га и 5,4 тыс. га) свидетельствует об уменьшении площади рубок, в результате которых формируется лесокультурный фонд. Большая часть молодых дубовых лесов I класса возраста создана в процессе лесоразведения на землях лесного фонда.

Литература:

1. Лукин, С. В. Природные ресурсы и окружающая среда Белгородской области / П. М. Авраменко, П. Г. Акулов, Ю. Г. Атанов и др.; под ред. С. В. Лукина. — Белгород, 2007. — 556 с.
2. Treeland.ru: Электронная версия — Режим доступа: https://treeland.ru/article/garden/oaky/pri4iny_degradacii_dubrav_v_mire.html — Систем. требования: IBM; Internet Explorer
3. Министерство природопользования Белгородской области: Электронная версия — Режим доступа: https://beluprles.ru/media/site_platform_media/2022/10/5/gosdoklad-2021.pdf/
4. Лесной план Белгородской области. Электронная версия — Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/450376960> — Систем. требования: IBM; Internet Explorer.

Заключение

Анализ динамики лесного фонда Белгородской области свидетельствует о некоторых как положительных, так и отрицательных тенденциях:

- среди положительных — значительное увеличение площади дуба высокоствольного;
- среди отрицательных — ухудшение породного состава лесов области, снижение площади дуба низкоствольного
- ухудшение возрастной структуры древостоев, снижение площади молодняков при одновременном увеличении площадей спелых и перестойных насаждений.

В целях повышения площади дубовых лесов в регионе функционирует программа «Дубравы Белогорья», а также ряд лесовосстановительных мероприятий:

Внедрение методов управления лесами, включая контролируемые выжигания, это может помочь сохранить здоровье и биоразнообразие леса. Контролируемые выжигания способствуют имитации естественного режима пожаров, от которых зависит восстановление и рост дубовых лесов.

Кроме того, решающее значение могут иметь меры по активизации естественного возобновления дубовых лесов, такие как содействие семенному лесовосстановлению. Сосредоточив усилия на лесовосстановлении и обеспечив наличие подходящих условий для произрастания дубовых саженцев, можно устойчиво увеличить площадь дубовых лесов.

ПСИХОЛОГИЯ

Понятие сукцессивных и симультанных процессов в психологической науке. Особенности анализа и синтеза у младших школьников

Хасанова Ксения Михайловна, студент
Московский городской педагогический университет

Сукцессивные и симультанные процессы находятся в поле зрения психологов уже длительное время, поскольку напрямую относятся к темпу и динамике протекания психических процессов. Термин сукцессивный обозначает последовательное, поэтапное протекание какого-либо процесса. Симультанный, в свою очередь, представляет одновременность, синхронность и автоматизированность.

Сукцессивное протекание психических процессов значительно отличается от симультанного прежде всего, по характеру и последовательности его возникновения и динамике протекания.

В случае сукцессивного протекания психических процессов, одна мысль или состояние появляется, обрабатывается, а затем передается на следующую стадию. В это время прочие мысли или состояния могут выступать скорее, как отвлекающие факторы, а продуктивность изучения конкретного материала повышается, если он обособлен от других сфер знаний. К примеру, при чтении книги, мы сначала видим слова на странице, затем распознаем их как знаки и соединяем в слова, а потом строим предложения и понимаем их смысл. В этом случае каждый этап происходит последовательно, поочередно и может дополняться полученными на прошлых этапах результатами.

В ином случае, при симультанном протекании психических процессов, несколько этапов или состояний происходят одновременно. Например, во время разговора, мы обрабатываем информацию, которую слышим, занимаемся формулированием и высказыванием речи, и одновременно сохраняем и дополняем контекст диалога. В таком случае несколько процессов происходят одновременно.

Также сукцессивное протекание психических процессов более характерно для последовательных, поэтапных задач, где каждый этап требует завершения предыдущего. Это можно отследить на практике, например, при изучении математической задачи, где сначала нужно прочитать условие, затем проанализировать информацию, а уже после этого применять соответствующие математические формулы и алгоритмы, чтобы прийти к ответу. В каждый момент времени активно работает только один этап, который затем полностью сменяется на следующий.

Изучая терминологию, становится очевидно значительное влияние сукцессивных и симультанных процессов на все сферы жизни человека, особенно на этапах активного формирования и становления личности, а также включения индивида в социальную среду. Рассмотрим на примере младших школьников как проблемы с данными процессами могут проявляться на практике и с чем из этого может работать психолог.

Если сукцессивные процессы у ребенка будут плохо развиты, это может негативно сказаться на его способности к обучению и развитию в различных областях школьных дисциплин, таких как чтение, письмо или математика. Рассмотрим несколько наиболее типичных последствий:

1. Затруднения в чтении и письме: Ребенок может испытывать трудности с распознаванием букв, формированием слов, пониманием текстов и выражением своих мыслей на письме.
2. Замедленное развитие речи: Ребенок может испытывать затруднения в усвоении, распознавании и использовании звуков, речевых структур, формировании слогов и слов.
3. Проблемы с координацией движений: Ребенок может иметь трудности с выполнением сложных движений, требующих высокого уровня координации рук, характерна неуклюжесть.
4. Трудности с организацией и планированием: Ребенок может иметь проблемы с планированием своих действий, организацией своего времени, выполнением поставленных целей. Общая неорганизованность.
5. Ограниченная способность к самоконтролю: у ребенка могут возникать проблемы в понимании и контроле своих эмоций, сложности с регулированием поведения, а также характерно возникновение импульсивных реакций.
6. Проблемы с концентрацией: Ребенок может испытывать затруднения с удержанием внимания и выполнением инструкций, требующих методичных действий.

Все эти проблемы могут привести к тому, что ребенок будет испытывать значительные трудности в процессе обучения в школе. Рассмотрим какие упражнения психолог может использовать для развития сукцессивных процессов у младшего школьника или занятия, которые может порекомендовать родителям ребенка. В первую очередь это задания, требующие

длительной концентрации внимания, например, рисование конкретно заданного предмета, чтение текста, составление рассказа. Также, хорошим способом развития мелкой моторики и выступают пазлы и объёмные головоломки.

Симультанные процессы включают в себя способность обрабатывать и объединять информацию из разных источников одновременно, например, слушать учителя и записывать важную информацию, анализировать и выделять главное из сложных текстов, решать задачи, которые требуют одновременного использования нескольких когнитивных навыков и т.д.

Если же у ребенка плохо развиты симультанные процессы, это может привести к следующим последствиям:

1. Затруднения в усвоении учебного материала, особенно в случаях, когда требуется одновременно обрабатывать и объединять информацию из разных источников.
2. Низкая устойчивость внимания и высокая отвлекаемость из-за необходимости удерживать в поле внимания сразу несколько блоков информации для решения какой-либо задачи.
3. Затруднения в осуществлении комплексной деятельности, которая требует одновременной обработки нескольких

информационных потоков и применения различных когнитивных стратегий.

Для того чтобы помочь ребенку развить симультанные процессы, психолог может предложить следующие упражнения:

1. Задания на параллельную обработку информации, например, чтение и одновременное записывание важных деталей, слушание аудиозаписи и составление пересказа услышанного.
2. Развитие навыков устной и письменной коммуникации, чтобы ребенок мог одновременно слушать и выражать свои мысли.
3. Тренировка в решении сложных задач, которые требуют одновременного использования различных когнитивных навыков, например, задачи с несколькими операциями или пред-метами одновременно.
4. Постепенное увеличение информационной нагрузки, а также использование таймера, чтобы ребенок мог постепенно развивать свои симультанные процессы.

Важно помнить, что каждый ребенок уникален, и для эффективного развития успешных и симультанных процессов психологу необходимо провести ряд диагностик, позволяющих оценить их актуальное состояние до начала работы, а также чтобы подобрать наиболее актуальные методики.

Литература:

1. Пиаже, Ж.О психологии ребенка. М.: Академия, 2007.
2. Выготский, Л.С. Мышление и речь. М.: Лабиринт, 2016.
3. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Мысль, 1981.
4. Гальперин П.Я. Введение в психологию: учебное пособие для вузов гуманитарных специальностей М., 2002
5. Головина, О.В. Становление саморегуляции младших школьников. М.: ЧеРо, 2013.
6. Зайцев, Д.В. Развитие когнитивных процессов у младших школьников. М.: Просвещение, 2009.
7. Запорожец А.В. Психология личности и деятельности дошкольника / под редакцией Д.Б. Эльконина и А.В. Запорожца М., 1965
8. Дружинина, Е.В. Познавательные процессы у младших школьников: диагностика и развитие. М.: ВЛАДОС, 2012.
9. Швырев, А.А. Структура познавательных процессов у младших школьников. М.: Институт практической психологии, 2004.
10. Петерсон, Э.Р., Херриот, П.К. Теории развития ребенка: от Сигмунда Фрейда до Жана Пиаже. М.: Аспект Пресс, 2011.
11. Бебишева, Т.В. Психологические особенности речи младших школьников. М.: Издательство Московского университета, 2008.
12. Андреева, Л.А. Развитие мышления и речи у младших школьников. М.: Издательский центр «Академия», 2015.

ПЕДАГОГИКА

Использование тандемного метода в изучении английского языка по специальности

Акыева Язгуль Солтановна, старший преподаватель;
Ёламанова Огулгуль Язполат гызы, студент
Туркменский государственный институт финансов (г. Ашхабад)

Ключевые слова: смешанное обучение, педагогическая инженерия.

В соответствии с решением Президента Туркменистана от 22 декабря 2017 года об утверждении «Концепции совершенствования преподавания иностранных языков в Туркменистане» в этой сфере реализованы коренные реформы. Государство создает все условия и возможности для изучения молодыми людьми мировых языков, в том числе английского, наряду с родным языком. На высших учебных заведениях обучение ведётся на туркменском, а в Инженерно-технологическом университете имени Огуз хана и Международном университете гуманитарных наук и развития ведётся обучение на английском и японском языках.

Перед системой образования поставлены стратегические задачи по обеспечению того, чтобы каждый гражданин Туркменистана владел как минимум тремя языками — родным, английским и русским. Реализуется новый раунд системных реформ в преподавании рабочих языков ООН на всех этапах системы образования страны, включая подготовку преподавателей иностранных языков и повышение их профессионального уровня.

Третья часть концепции, получившая название «Основные направления совершенствования обучения иностранным языкам», предусматривает постоянное совершенствование образовательных технологий, используемых при обучении иностранным языкам. Профессиональный английский пользуется популярностью. Сегодня студенты и даже специалисты изучают английский язык.

Исходя из основных целей и задач, дисциплина английского языка преподаётся на всех факультетах высших учебных заведениях Туркменистана. Основная цель данного курса — совершенствование навыков студентов, таких как выражение своих мыслей на иностранном языке в соответствии с выбранной профессией — коммуникативные навыки, то есть активное участие в академическом профессиональном диалоге.

Одним из новых подходов к освоению иностранных языков является обучение языку специалистов, обучающихся в различных областях в высших учебных заведениях, в соответствии со способностями студентов. Основная цель здесь со-

стоит в том, чтобы профессионал мог использовать изученный им язык в своей профессиональной деятельности, независимо от того, какую профессию он будет иметь в будущем.

Термин «английский по специальности» вошёл в оборот во второй половине XX века не случайно. Врачи, экономисты, юристы, дипломаты в совершенстве владеют английским языком. В настоящее время английский язык преподаётся как основной и дополнительный язык в высших учебных заведениях страны. В частности, юристы должны понимать реформы в международном праве, врачи должны быть в курсе достижений медицины, а экономисты должны быть в курсе ситуации на мировом рынке. Таким образом, современные изучающие английский язык точно знают, почему они его изучают.

Основная задача преподавателей — не только преподавать английский язык, но и подготовить учащихся к занятиям, найти способы создать для них возможность быстрее войти в изучение своей профессии, направить их к стремлению достичь новых результатов в своей работе, то есть успешно использовать свой английский в повседневной жизни по своей профессии, значит создать для них среду обучения.

Для развития профессиональных коммуникативных навыков у студентов, изучающих английский язык, им следует с помощью различных методов подготовить необходимые задания, способствующие пониманию и усвоению английских текстов. Учителя, которые преподают английский по специальности должны сосредоточиться на приобретении студентами словарного запаса для их будущих профессий. Учителя должны для будущих специалистов создать атмосферу, чтобы повысить уровень коммуникативных навыков, кроме того, преподаватель должен иметь ввиду будущую карьеру студентов. Только в таких условиях возможно успешное профессиональное преподавание иностранного языка.

Преподаватели английского языка должны владеть информацией и литературой, актуальной для работы будущих специалистов со студентами. Они должны знать, что профессиональная деятельность студентов и английский язык будут иметь большое значение для молодежи.

Когда английский преподается в аудитории, он должен создавать для учащихся активную разговорную ситуацию. В связи с этим, в традиционном профессиональном обучении языку осваиваются тексты, соответствующие выбранной студентами будущей профессии, поскольку эти учебные тексты служат основным источником для сбора данных и переводческой работы.

Поэтому в этой статье исследуются потенциал и ограничения тандемного обучения для содействия профессиональному развитию будущих специалистов, как с теоретической, так и с практической точки зрения. Это предполагает, что, хотя «тандемное обучение» является равномерно распределенной и довольно часто используемой педагогической практикой для содействия развитию навыков и межкультурной осведомленности среди студентов, этот учебный подход, используется в профессиональной сфере для содействия развитию навыков. Затем этот обзор переходит к эмпирической части, в которой описываются и анализируются три тандемных и совместных проекта подготовки специалистов с уклоном английского языка. В этой части особое внимание уделяется педагогическим

и профессиональным преимуществам/слабым сторонам такого подхода к подготовке будущих специалистов. В заключение мы покажем, что, хотя данные из литературы и в данной области показывают, что тандемное обучение может быть устойчивым педагогическим вариантом, который следует рассмотреть для достижения профессиональных целей, признание потенциала этой самой учебной практики для содействия развитию навыков кажется более проблематичным для различных субъектов академической сферы.

В данной научной статье участниками тандема являются преподаватель языка и специалист, который хочет изучить английский по своей специальности. Лингвист должен изучить термины, которые встречаются во время занятий. А для специалиста, который хочет изучить английский знаком этот термин. Поэтому, здесь тандемный метод используется между лингвистом и специалистом, которые могут друг-другу помочь. В итоге, лингвист получает знание по специальностям, а специалист имеет возможность улучшить свою разговорную речь с помощью преподавателя. В итоге они умеют выражать свои мысли в разных ситуациях.

Литература:

1. «Концепции совершенствования преподавания иностранных языков в Туркменистане» от 22 декабря 2017 года.
2. Курбанов А. Самостоятельная работа студентов в процессе профессиональной подготовки педагога.
3. газета «Учитель», 21.03.2022

К вопросу о дистанционном обучении школьников младшего возраста

Боронтова Ольга Валерьевна, учитель английского языка
МБОУ Одинцовская гимназия № 13 (Московская обл.)

В статье автор рассматривает способы дистанционного обучения школьников начального общего образования. Описываются различные формы преподавания английского языка при дистанционном обучении. Обращается внимание на важность подготовки педагогов начального школьного звена, которые должны быть готовы внедрять IT-технологии в свою педагогическую деятельность.

Ключевые слова: дистанционное обучение, начальное общее образование, игра, лицензирование, начальная школа.

Успех любого мероприятия зависит от правильно поставленной цели и правильного подбора ресурсов для её достижения. Особенно это актуально для процесса обучения школьников. Цели может достичь только тот, кто её знает и ставит перед собой.

А. С. Макаренко считал, что четкое знание педагогом целей воспитания — самое неперемное условие успешной педагогической деятельности [1, с. 27].

Задавая самой себе вопрос, что же ты хочешь от учеников на дистанционном обучении (дистанте), необходимо прежде всего учитывать возрастные особенности детей младшего школьного возраста. Этими особенностями являются:

1) Они ещё только учатся учиться. Учатся работать с учебником, правильно оформлять записи в тетради, учатся работать по образцу.

- 2) Только формируются навыки чтения и письма.
- 3) Низкий уровень самостоятельности, самоконтроля.
- 4) Велика роль учителя в обучении.
- 5) Нет готовности к самообразованию.

Чтобы понять, как организовать дистанционный формат обучения в основной школе, важно понять, какой смысл несет в себе понятие «дистанционное обучение». Под дистанционным обучением в основной школе принято понимать способ организации процесса обучения детей, способ взаимодействия учителя и учеников, основанный на использовании цифровых площадок (Zoom, Skype, YouTube и пр.), которые позволяют осуществлять образовательный процесс на любом расстоянии.

Как отмечает доцент, кандидат философских наук Ю. Н. Горшко «Дистанционное обучение — это процесс передачи

и формирования ЗУН с помощью удаленного взаимодействия между учеником и педагогом» [2, с. 22].

Следует отметить, что дистанционное обучение строится в соответствии с теми же целями и дидактическими принципами, что и очное обучение. Отличие дистанционного обучения заключается в принципах организации, обусловленных спецификой информационной среды, в которой оно осуществляется. Дистанционное обучение предполагает постоянную обратную связь с педагогом, которая реализуется с помощью современных информационно-коммуникационных технологий.

Дистанционное обучение стало привычным для российского педагогического общества не так давно, но вместе с тем это не такая уж и новинка, хотя ей еще предстоит модернизироваться и развиваться.

Безусловно, ключевым фактором является развитие педагога в системе цифрового образования. От его мастерства, подготовки к сотрудничеству с детьми и использованию интерактивных технологий зависит качество образования.

Какие ресурсы мной задействованы, чтобы достичь своей цели? Мною изучены варианты различных интернет-ресурсов (Учи.ру, Яндекс учебник, работа в виртуальном классе на сайте Академкниги, Дискорт, ZOOM) [3].

Но следует отметить, что:

информационная компетентность детей на низком уровне, а также информационная компетентность большинства родителей на очень низком уровне;

самостоятельность большинства учеников моих классов при выполнении домашних заданий очень низкая, без помощи и контроля родителей они ничего сделать не могут;

требования Санитарно-эпидемиологических правил и норм (СанПиН). СанПиН 2.2.2./2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» [4] и СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» [5]. Площадки дистанционного обучения не могут использоваться продолжительное время в течение дня. Это является существенным недостатком по сравнению с традиционным (очным) способом обучения школьников младшего возраста.

Дети — народ особый, требующий чуткого внимания и постоянного взаимодействия. Мы уже много раз отмечали, что изучение иностранного языка для детей от 3 до 12 лет должно проходить скорее на увлекательную игру, чем на строгое школьное занятие. Подходов к изучению английского языка для детей довольно много, но все они, так или иначе, содержат игровые элементы. Это связано с тем, что детей в первую очередь необходимо вовлечь в занятия иностранным языком. Ни один ребенок не проявит желания сидеть за скучными книжками и тетрадками.

Выдающийся педагог-новатор А. С. Макаренко считал, что игра обеспечивает высокую эффективность любой деятельности и вместе с тем способствует гармоничному развитию личности, так как «хорошая игра» обязательно содержит в себе усилие (физическое, эмоциональное, интеллектуальное или духовное), доставляет радость (радость творчества, радость победы или радость эстетическую) и, кроме того, налагает ответственность на ее участников. «Игра обязательно должна при-

существовать в детском коллективе. Детский коллектив не играющий не будет настоящим детским коллективом. Воображение развивается только в коллективе, обязательно играющем. Если я буду только приучать, требовать, настаивать, я буду постоянной силой, может быть, полезной, но не близкой» [6, с. 127].

Игра — разновидность общественной практики, действенное воспроизведение жизненных явлений вне реальной практической установки. Она всегда выступает в двух временных измерениях: в настоящем и будущем, даря сиюминутную радость, а также она служит удовлетворением назревших актуальных потребностей личности. В ней моделируются жизненные ситуации, закрепляются свойства, качества, состояния, умения, способности, необходимые личности для выполнения социальных, профессиональных и творческих функций.

Игры помогают сделать урок более интересным и увлекательным. Игровая деятельность на уроке иностранного языка не только организует процесс общения на этом языке, но и максимально приближает его к естественной коммуникации.

Кроме того, что игровая методика преподавания вызывает желание учиться, она еще и развивает: память и логическое мышление; фантазию и воображение; разговорные навыки; правильное произношение; умение работать в команде.

На площадке видеохостинга YouTube можно ознакомиться и использовать в педагогической деятельности множество разнообразного видео контента для более качественного изучения и усвоения детьми младшего школьного возраста при дистанционном обучении [7].

Как преподавать английский для детей в игровой форме?

Сегодня английский язык начинают изучать с самых малых лет, неспроста предмет входит в обязательную школьную программу уже с 1 или 2 класса. Это объясняется повышенной эффективностью изучения иностранного языка именно в детском возрасте. Дети легче воспринимают и запоминают все новое.

В своей педагогической деятельности при дистанционном обучении мною применяются различные формы преподавания английского языка для школьников младших классов, как по отдельности, так и в их сочетании, такие как: обучающие карточки, песни и стихи, загадки и ребусы, видеоролики и др.

— Обучающие карточки

Карточки отличаются большим разнообразием тематической лексики. Они помогают изучить и названия животных, и явления погоды, и обозначения еды и напитков, и популярные глаголы, и геометрические фигуры и игрушки на английском языке. Список можно продолжать бесконечно. Тем более, что можно самостоятельно изготовить карточки с любыми картинками и словами.

Чтобы провести веселый английский для детей используются различные игры с карточками. Например, легкая игра «Дорожка». Карты выкладываются в тропинку, по которой пойдет малыш. Задача ребенка — назвать изображенные карточки, обозначения или фигуры на английском.

— Песни и стихи

Стишки помогают знакомиться с новой лексикой и повторять уже заученные слова. А мелодичные песенки можно ис-

Карточки для детей на английском языке



Рис. 1. Карточки для детей на английском языке [8]

пользовать в качестве небольшой физкультурной зарядки. Пусть малыш выполняет различные движения и заодно повторяет английские слова. Такие физкультминутки придется по душе всем любознательным непоседам.

— Загадки и ребусы

Все дети разные. Кто-то любит больше двигаться и забавляться, а кто-то вникать в смысл заданий и угадывать ответы с помощью логических связей. Юным интеллектуалам в качестве веселых занятий можно предложить решить загадки и ребусы на английском.

Кроме того, всегда можно легко придумать собственные ребусы для юных школьников. Достаточно взять 2–3 простых слова с картинками и скомбинировать из всех полученных букв одно новое выражение. Такая интеллектуальная игра не только разовьет у ребят логическое мышление, но и научит новой лексике.

— Видеоролики

И, конечно же, ни один английский урок для детей в игровой форме не обходится без обучающих видеороликов и мультфильмов.

С детьми можно смотреть красочные ролики с песнями и стихами, а также простенькие тематические истории на различные темы: в зоопарке, мое расписание, семья, дни недели и месяцы и т.п.

С детьми постарше стоит перейти на просмотр небольших мультфильмов. Можно использовать ролики с уже знакомыми героями. Так, на английский язык переведено несколько серий таких знаменитых мультфильмов, как «Фиксики», «Маша и Медведь», «Простоквашино» и др.

А с более взрослыми детьми можно смотреть в оригинале известные американские мультсериалы: Бэтмен, Черепашки-ниндзя, Принцесса София [9], Приключения Микки-Мауса, Утиные истории и др. Главное, не забывать обращать внимание на реакцию детей: нравится им такая форма работы или нет. Тогда и дети не заскучают, и родители будут довольны эффективностью проводимых уроков.

Таким образом, следует отметить, что при дистанционном формате обучения роль учителя английского языка в начальной школе достаточно высока и в значительной степени отличается от очного обучения, так как требует от детей в большей части самостоятельного изучения материала. Важной составляющей является организация прохождения курсов повышения квалификации учителей, их адаптация к новым системам и формам обучения. Вместе с тем важно учитывать и звенья актуальных вопросов при организации интерактивного обучения в начальной школе: выбор образовательной платформы, актуальные темы, методический материал и цифровые ресурсы.

Литература:

1. Зайцев В. С. Высшая педагогика: система воспитания А. С. Макаренко: учебное пособие.— Челябинск: Издательство ЗАО «Библиотека А. Миллера», 2018–67 с. ISBN978–5–93162–124–1.
2. Горощко Ю. Н. Проблемы и перспективы дистанционного обучения в современной школе // Развитие образования.— 2020 — № 2 (8).— С. 21–25. DOI:10.31483/r-75624.
3. Организация дистанционного обучения в начальной школе. Из опыта работы.— Текст: электронный // ИНФО-УРОК: [сайт].— URL: <https://infourok.ru/organizaciya-distancionnogo-obucheniya-v-nachalnoj-shkole-iz-opyta-raboty-4547956.html> (дата обращения: 04.03.2024).
4. СанПиН 2.2.2./2.4.1340–03. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.— Текст: электронный // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: [сайт].— URL: <https://web.archive.org/web/20190729082811/http://docs.cntd.ru/document/901865498> (дата обращения: 04.03.2024).

5. СанПиН 2.4.2.2821–10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях. — Текст: электронный // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: [сайт]. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/902256369> (дата обращения: 04.03.2024).
6. Макаренко А. С. Проблемы школьного советского воспитания [Текст]: Под ред. Г. С. Макаренко; — Москва: Издательство академии педагогических наук РСФСР, 1949. — 132 с.
7. Online Teaching Games. ESL Warm Up Activities. — Текст: электронный // YouTube: [сайт]. — URL: <https://www.youtube.com/watch?v=LVgrZkQMzUA> (дата обращения: 04.03.2024).
8. Карточки для детей на английском языке — советы и рекомендации по проведению уроков. — Текст: электронный // Английский язык бесплатно и самостоятельно: [сайт]. — URL: <https://speakenglishwell.ru/> (дата обращения: 04.03.2024).
9. Sofia The First. The Floating Palace — Part 1. — Текст: электронный // YouTube: [сайт]. — URL: <https://www.youtube.com/watch?v=leuefV0nU0s> (дата обращения: 04.03.2024).

Анализ современных диагностических методик, используемых для обнаружения нарушений слоговой структуры слова, с целью разработки и проведения констатирующего эксперимента с детьми дошкольного возраста

Бурдуковская Татьяна Анатольевна, студент магистратуры
Томский государственный педагогический университет

Данная статья посвящена анализу современных диагностических методик, используемых для обнаружения нарушений слоговой структуры слов у детей дошкольного возраста. Авторы изучают различные подходы, используемые в таких методиках, и их эффективность.

Целью статьи является разработка и проведение констатирующего эксперимента с детьми дошкольного возраста с целью выявления нарушений слоговой структуры слов. В рамках эксперимента будут использоваться различные диагностические методики, описанные в статье.

Статья будет полезна специалистам в области логопедии и психологии, а также педагогам дошкольных учреждений, которые занимаются детьми с нарушениями слоговой структуры слова. Результаты констатирующего эксперимента могут помочь разработать эффективные методики и программы по коррекции нарушений слоговой структуры слов у детей дошкольного возраста.

Ключевые слова: слоговая структура слова, дошкольный возраст, анализ диагностических методик.

Analysis of modern diagnostic techniques for violations of the syllabic structure of the word in order to develop and conduct an ascertaining experiment with preschool children

Burdukovskaya Tatyana Anatolyevna, student master's degree
Tomsk State Pedagogical University

This article is devoted to the analysis of modern diagnostic techniques used to detect violations of the syllabic structure of words in preschool children. The authors study the various approaches used in such techniques and their effectiveness.

The purpose of the article is to develop and conduct an ascertaining experiment with preschool children in order to identify violations of the syllabic structure of words. As part of the experiment, various diagnostic techniques described in the article will be used.

The article will be useful to specialists in the field of speech therapy and psychology, as well as preschool teachers who deal with children with impaired syllabic structure of the word. The results of the ascertaining experiment can help to develop effective methods and programs to correct violations of the syllabic structure of words in preschool children.

Keywords: syllabic structure of the word, preschool age, analysis of diagnostic techniques.

Диагностика нарушений слоговой структуры слова играет важную роль в работе с детьми дошкольного возраста. Грамотное формирование и различение слогов в словах является основой для развития речи и чтения. В данной статье мы рассмотрим современные методики диагностики нарушений сло-

говой структуры слова, которые помогут выявить такие нарушения у детей дошкольного возраста, и предложим план проведения констатирующего эксперимента.

В период активного развития речи детей дошкольного возраста возникают трудности с образованием и различением

слов в словах. Это может приводить к нарушениям в процессе чтения и общения. С целью своевременного выявления и коррекции проблем проводится диагностика нарушений слоговой структуры слова.

Современные методики диагностики нарушений слоговой структуры слова включают в себя разнообразные подходы и инструменты. Одним из наиболее распространенных методов является анализ артикуляционных особенностей речи. Этот метод основан на изучении движений артикуляционных органов (губ, языка, голосовых связок) при произнесении слов. Артикуляционный анализ позволяет выявить такие нарушения в слоговой структуре слова, как их замена, искажение или пропуск.

Другой метод диагностики нарушений слоговой структуры слова — анализ аудиозаписей. Он основан на изучении звуковых характеристик речи, включая интонацию, ритм и длительность звуков. Анализ аудиозаписей помогает выявить такие нарушения в слоговой структуре слова, как неправильное ударение, искажение или пропуск слогов.

Также в современных методиках используются компьютерные программы и системы, позволяющие автоматически определять и анализировать нарушения слоговой структуры слова. Эти программы основаны на различных алгоритмах и моделях и способствуют определению нарушений и представлению рекомендаций для их исправления.

Помимо этого, существуют и другие методики, включая тестирование на слоговую дискриминацию, анализ морфологической структуры слова и другие. Все они направлены на выявление нарушений слоговой структуры слова и помогают специалистам разработать индивидуальные программы работы с детьми дошкольного возраста.

В целом, современные методики диагностики нарушений слоговой структуры слова позволяют специалистам определить и классифицировать данные нарушения. Они являются важным инструментом в работе по реабилитации и позволяют разрабатывать эффективные программы лечения и коррекции для детей с нарушениями слоговой структуры слова.

При разработке методики проведения констатирующего эксперимента были использованы работы известных специалистов в области слоговой структуры слова. Исследования таких ученых, как Фотекова Т. А., Бабина Г. В., Маркова А. К., Иншакова О. Б., помогли получить ценные знания и опыт, которые заложены в разработанную методику.

В своих исследованиях Фотекова Т. А. анализировала слоговую структуру слова в различных языках. Она выделяла основные признаки слога и описывала их влияние на произношение слова. Ее работы стали основой для понимания слоговой структуры и ее важности при изучении языка.

Бабина Г. В. проводила эксперименты, направленные на исследование влияния слоговой структуры на восприятие слова. Она выяснила, что слоги играют важную роль в процессе распознавания и понимания слова. Результаты ее исследований оказались полезными для разработки методики.

Маркова А. К. в своих работах изучала взаимосвязь между слоговой структурой слова и его смысловыми характеристиками. Она пришла к выводу, что слоговая структура может влиять на восприятие и интерпретацию значения слова. Ее ис-

следования помогли лучше понять, как слоги влияют на восприятие языка.

Иншакова О. Б. занималась изучением слоговой структуры слова с точки зрения его ритмических характеристик. Она установила, что слоги играют важную роль в формировании ритма речи и помогают нам лучше ощущать музыкальность языка. Ее исследования помогли учесть этот аспект в разработанной методике.

Анализ работ этих и других специалистов позволил разработать методику проведения констатирующего эксперимента, учитывающую слоговую структуру слова и ее влияние на различные аспекты языка. Данная методика основана на достоверных и проверенных исследованиях, что делает ее надежным и эффективным инструментом для изучения языка.

Современные методы в логопедии включают разнообразные приемы и техники, которые помогают выявить и корректировать особенности речевого развития у детей. Одна из таких методик — методика А. К. Марковой, которая помогает выявить особенности слоговой структуры слова. В ходе проведения эксперимента с использованием данной методики, мною изучалось, как ребенок воспринимает и воспроизводит слоги в словах. Это позволяло определить, есть ли у него проблемы с формированием слоговой структуры и какие именно звуки ему трудно произносить.

Другой методикой, которая была мною использована, была методика Г. В. Бабиной, Н. Ю. Сафонкиной, Н. М. Трубниковой. Она направлена на выявление возможности ребенка воспроизводить ритмические рисунки, а также его просодической и ритмической чувствительности к слову. Эти навыки являются важными компонентами речи и могут влиять на ее понимание и произношение.

Также для определения особенностей состояния моторики артикуляционного аппарата, мною использовалась методика А. М. Быховской, Н. А. Казовой. Она позволяет выявить наличие или отсутствие проблем с артикуляцией звуков. Это важно, так как некорректное произношение звуков может затруднять понимание речи и приводить к различным нарушениям в общении.

Исследование показало, что у детей имеются серьезные нарушения в фонетической и фонематической системах языка. При анализе ошибок в произношении слогов слова выявлены различные типы замен, пропусков и искажений звуков. У детей наблюдается низкий уровень развития фонематического слуха, что отрицательно влияет на их способность различать и сравнивать звуки и слова. Нарушения в слоговой структуре слов приводят к изменениям в их произношении и могут затруднять понимание речи окружающими людьми. Для улучшения ситуации необходимо проводить специальные занятия и тренировки, направленные на развитие фонематического слуха и коррекцию произношения звуков и слов. Это позволит в дальнейшем разработать индивидуальную программу логопедической помощи для каждого ребенка, учитывая его индивидуальные особенности и потребности.

Подводя итоги, можно сказать, что использование современных методик и приемов в логопедии позволяет более точно выявить и корректировать особенности речевого развития у детей. Это помогает им преодолеть трудности в общении и достичь более полноценного развития.

Литература:

1. Бабина, Г. В. Структурно-слоговая организация речи дошкольников: онтогенез и дизонтогенез / Г. В. Бабина, Н. Ю. Шарипова. — М.: Прометей, 2013. — 191 с.
2. Бабина, Г. В. Слоговая структура слова: обследование и формирование у детей с недоразвитием речи // Логопедические технологии: учебно-методическое пособие / Г. В. Бабина, Н. Ю. Шарипова. — Москва, 2010. Сер. Специальная коррекционная педагогика
3. Быховская, А. М. Количественный мониторинг общего и речевого развития детей с ОНР / А. М. Быховская, Н. А. Казова. — М.: Детство Пресс, 2013. — 32 с.
4. Иншакова О. Б. Альбом для логопеда. — М.: ВЛАДОС, 2000
5. Маркова, А. К. Особенности усвоения слоговой структуры у детей, страдающих алалией // Школа для детей с тяжелыми нарушениями речи / Под ред. Р. Е. Левиной. — М., 1961 — С. 59–70.
6. Сафонкина, Н. Ю. Формирование предпосылок становления слоговой структуры слова у дошкольников пятого года жизни с нарушениями речевого развития. Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук, 2003. <https://www.disserscat.com/content/formirovanie-predposylok-stanovleniya-slogovoi-struktury-slova-u-doshkolnikov-pyatogo-goda-zhizni-s-narusheniyami-rechevogo-razvitiya>

Использование художественной литературы в качестве средства нравственного воспитания детей старшего дошкольного возраста

Газизова Фарида Самигулловна, кандидат педагогических наук, доцент;

Максимова Мария Сергеевна, студент

Елабужский институт Казанского (Приволжского) федерального университета (Республика Татарстан)

В данной статье рассматривается значение и необходимость формирования экологических знаний у дошкольников. Раскрываются точки зрения разных педагогов к использованию произведений художественной литературы в формировании экологической культуры детей.

Ключевые слова: дошкольник, нравственное воспитание, художественная литература, нормы, ценности, экологическая культура, нравственное образование.

Одной из главных причин серьезности проблем нравственного воспитания подрастающего поколения является современное общество, которое стало более сложным и разнообразным. Стремительное развитие технологий, информационного пространства и массовая доступность повлекли за собой изменения в сфере морально-нравственных ценностей и норм поведения в обществе. Материальные ценности во многих семьях возвышаются над духовными, поэтому дети имеют искаженные представления о гражданстве и патриотизме, справедливости и доброте, милосердии и щедрости. Настоящее и будущее нашего общества и государства определяются духовно-нравственным здоровьем народа, бережным сохранением развитием его культурного наследия, исторических и культурных традиций, норм общественной жизни, сохранение национального достояния всех народов России. Поэтому на современном этапе развития образования нравственное воспитание является одной из важнейших задач в воспитании подрастающего поколения. Духовно-нравственное здоровье народа является фундаментом для создания справедливого, гармоничного и процветающего общества. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования выдвигает одним из главных принципов дошкольного образования — «приобщение детей

к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства».

Дошкольный период играет главную роль в развитии ребенка. Именно в этот период он начинает понимать и принимать социальные нормы и ценности. Именно в дошкольном возрасте закладываются основы нравственных ценностей, которые будут определять его отношение к миру и его проявлениям в будущем. Нравственное воспитание — это целенаправленный процесс приобщения детей к моральным ценностям человечества и конкретного общества.

Художественная литература как источник знаний и нравственно-эстетических норм, как толкователь культуры и быта общества всегда считалась одной из главных составляющих воспитания и формирования полноценной личности. Художественная литература, давая информацию о действительности, расширяет кругозор читателей любого возраста, формирует художественный вкус, доставляет эстетическое удовольствие. О. Е. Смирнова отмечала, что именно художественная литература раскрывает перед детьми мир чувств: «У них формируются гуманные чувства, способность проявлять участие и заботу, различать несправедливость» [3, с. 47]. Л. И. Беленькая замечала, что художественная литература как своеобразная форма познания действительности играет в жизни ребенка

особенно важную роль. В. А. Левин понимал литературное развитие как одно из необходимых условий становления человека современной культуры.

Художественное слово — действенное средство воспитания нравственных качеств личности. Читая, ребенок знакомится с жизнью окружающих, природой, трудом людей, сверстниками, их радостями, а иногда и неудачами. Художественное слово влияет не только на сознание ребенка, но и на чувства и действия. Художественные произведения раскрывают детям мир человеческих чувств, вызывая интерес к личности, к внутреннему миру героя. Научившись сопереживать героям художественных произведений, дети начинают замечать настроение близких и окружающих их людей. И в них начинают пробуждаться гуманные чувства: умение проявлять заботу и доброту, протест против несправедливости.

Используя художественную литературу как средство воспитания культуры поведения, педагог должен выбирать произведения, которые помогут детям развить чувство справедливости, доброты и уважения к другим людям. Кроме того, важно учить детей анализировать произведения и выражать свои мысли о них, чтобы они могли переносить полученные знания и навыки в реальную жизнь. Все это поможет формировать у детей гармоничную личность, способную этически мыслить и взаимодействовать с окружающими. Для воспитания у детей старшего возраста нравственных чувств педагог использует различные сказки. Например, «Сестрица Аленушка и братец Иванушка» рассказывает детям о послушании и непослушании, а «Сказка о рыбаке и рыбке» А. С. Пушкина учит быть благодарным и ценить то, что умеешь. «Серебряное ко-

пытце» П. Бажова несёт в себе мысль о том, что для обретения благополучия и счастья помогает вера в чудеса, трудолюбие и доброта. «Айболит» К. Чуковского воспитывает гуманное отношение к животным.

Так же необходимо отбирать литературные произведения, которые будут использоваться в работе с детьми. В работах О. И. Соловьевой Н. С. Карпинской, Л. М. Гурович и других были выделены следующие критерии:

- высокое художественное мастерство, литературная ценность (единство содержания произведения и его формы);
- доступность литературного произведения, соответствие возрастным и психологическим особенностям детей. При отборе книг учитываются особенности внимания, памяти, мышления, круг интересов детей, их жизненный опыт;
- сюжетная занимательность, простота и ясность композиции; конкретные педагогические задачи.

Художественные произведения не дают прямых наставлений детям («Слушай старших»), но в ее содержании всегда заложен урок, который они постепенно воспринимают, многократно возвращаясь к тексту. Необходимо после прочтения проводить беседу с детьми по содержанию произведения. Дети должны уловить замысел, понять основную мысль текста. Не только понять о чём текст, но и проанализировать поступки героев и вынести из прочитанного урок.

Таким образом, тексты художественной литературы позволили использовать яркие образы с целью того, чтобы объяснить детям, как можно и нельзя поступать. Художественная литература помогает объяснить детям в доступной форме о нравственных ценностях, нормах и правилах.

Литература:

1. Космачева, М. Н. Художественная литература как средство социально-нравственного воспитания детей дошкольного возраста / М. Н. Космачева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 35 (169). — С. 91–93.
2. Художественно-эстетическое развитие у детей старшего дошкольного возраста в дошкольной образовательной организации / И. Нуриева, Р. А. Т. Н. Галич, Н. В. Сборник, научных, трудов, № Федосеева. — Текст: непосредственный // Проблемы современного педагогического образования. — Ялта: РИО ГПА, 2020. — С. 194–197.
3. Смирнова Особенности общения с дошкольниками / Смирнова, О. Е. — Москва: Академия, 2000. — 342 с. — Текст: непосредственный.
4. Тураева Нравственное воспитание личности / Тураева, Х. С. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 17 (203). — С. 293–297.

Особенности формирования основ финансовой грамотности младшего школьника во внеурочной деятельности

Громова Мария Денисовна, магистр
Московский городской педагогический университет

В статье будет представлена разработка игры для внеурочных занятий по финансовой грамотности младших школьников. Предлагаемая игра поможет формировать финансовые навыки и понимание у младших школьников, что такое «деньги».

В статье также будет описана методология применения игры в образовательном процессе и ее эффективность. Игровой метод рекомендуется для практического использования в развитии финансовой грамотности младших школьников.

Ключевые слова: финансы, финансовая грамотность, младший школьник, современное обучение, игровые методики, формирование финансовой грамотности, внеурочное занятие.

Актуальность состоит в том, что на сегодняшний день в нашей стране возникает большая потребность в формировании финансовой грамотности не только у взрослых, но и детей. При этом важнейшая задача образования в этой области — формирование у младшего поколения правильного отношения к финансам. Формирование финансовой грамотности необходимо уже с начальной ступени образования. Федеральный государственный стандарт общего образования делает акцент на развитии личности каждого младшего школьника, стараясь уделять активное внимание не только обучающим моментам, но и воспитательным технологиям, которые направлены на развитие личностных качеств и формирование широкого личностного потенциала. Такой подход обеспечивает не только коллективное развитие младших школьников по усредненному показателю, но и развивает каждого ученика с учетом индивидуальных особенностей и возможностей.

Финансовая грамотность — это прежде всего знания и умения, показывающее степень осведомленности в финансовых вопросах. [1, с. 5]

В учебном плане начальной школы не предусмотрено отдельного предмета, посвященного развитию финансовой грамотности. Однако, важно отметить, что освоение этого концепта может быть охвачено через межпредметные связи с курсами математики, литературного чтения, окружающего мира и технологии. [2, с. 245]

Для формирования финансовой грамотности учеников начальной школы рекомендуется использовать внеурочную деятельность. Это предоставляет возможность включения специальных занятий или проектов, направленных на развитие финансовых навыков и понимания денег.

Таким образом, несмотря на отсутствие отдельного предмета, связанного с финансовой грамотностью, дополнительные усилия могут быть предприняты через внеурочную деятельность, чтобы обеспечить развитие этой важной компетенции учащихся начальной школы.

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования (ФГОС НОО), внеурочная деятельность рассматривается как полноценная составляющая образовательного процесса, обладающая теми же возможностями для формирования воспитательной и развивающей среды в рамках образовательного учреждения. Она является неотъемлемым компонентом в создании всесторонне развитой личности, формировании универсальных учебных действий, познавательной активности, интереса и других аспектов. Внеурочная деятельность имеет равное значение с урочной и представляет собой важный инструмент образовательного процесса. [3, с. 350]

Для формирования финансовой грамотности во внеурочной деятельности могут быть использованы различные методы. Один из наиболее эффективных подходов в младшем школьном возрасте — это игровые методы обучения. Игра в этом возрасте остается одним из основных видов деятель-

ности для младших школьников, хотя учебные задачи также имеют важное значение. [3, с. 360].

В игровой форме младшие школьники могут активно участвовать в ситуациях, имитирующих реальные финансовые ситуации. Например, они могут играть роли покупателя и продавца, планировать свой бюджет на игровом ярмарке или принимать финансовые решения в рамках различных игровых сценариев. В процессе игры они учатся распознавать ценности денег, осознанно планировать свои траты и принимать решения в контексте ограниченных финансовых ресурсов.

Очень важно, чтобы игровые методы были интегрированы в внеурочную деятельность, способствуя не только развитию финансовой грамотности, но и другим аспектам развития ребенка, таким как социальные навыки, коммуникация и критическое мышление.

Таким образом, игровые методы обучения в рамках внеурочной деятельности становятся мощным инструментом для формирования финансовой грамотности в младшем школьном возрасте, с учетом того, что игра остается ведущим видом деятельности для детей в этом возрасте.

По мнению В. В. Давыдова игровые методы обучения — это «методы, способствующие формированию психологических структур, развитию личностных качеств, основанных на игре».

В начальной школе для формирования финансовой грамотности могут использоваться различные методы, включая деловые игры, ролевые игры, дидактические игры и т.д. Основное преимущество таких игр заключается в их способности вызвать интерес у младших школьников, что является ключевым фактором для достижения образовательных целей. Кроме того, использование привычных форм деятельности для младших школьников позволяет учителю создать положительную эмоциональную атмосферу и мотивацию для изучения материала.

Теперь рассмотрим конкретную игру, направленную на формирование финансовой грамотности у младших школьников.

К таким методам могут относиться деловые игры, ролевые игры, дидактические игры и т.д. Основное преимущество использования их в начальной школе в том, что они вызывают интерес, без которого достаточно трудно достичь любой образовательной цели. Также еще одним преимуществом является то, что, используя привычную форму деятельности для младших школьников, учитель тем самым создает положительный эмоциональный настрой на изучение того или иного материала.

Перейдем непосредственно к рассмотрению конкретной игры, чьей целью является формирование финансовой грамотности у младших школьников. [5, с. 250]

Внеурочное занятие по финансовой грамотности (4 класс) Финансовая игра «Финансовые путешественники»

Цель: Развитие финансовой грамотности младших школьников путем практического опыта управления бюджетом

и принятия финансовых решений во время воображаемых путешествий.

Оборудование: проектор, компьютер, игровые бланки, презентация.

Описание игры: необходимо подготовить игровое поле, изображая карту мира с разными странами и городами. Создать набор «финансовые карточки» с различными единицами валюты и разобрать их на номиналы. Также необходимы игровые карточки, представляющие разнообразные товары и услуги для покупки во время путешествия.

- участники делятся на группы, представляющие команды путешественников. Каждая группа получает фиксированное количество денежных средств «финансовые карточки»;
- каждая команда начинает свое воображаемое путешествие, выбирая страну или город для посещения на игровой карте;
- в каждой локации участникам предлагаются различные «финансовые испытания». Игроки могут столкнуться с задачами, такими как выбор, что купить, контроль за бюджетом, определение приоритетов в трате денег и т.д. Они должны принимать решения о том, как распорядиться своими деньгами и приобрести необходимые товары и услуги;
- после каждого «финансового испытания» команды обсуждают свои решения и результаты, делятся опытом и обмениваются советами;
- в конце игры проводится общая «финансовая оценка», где команды сравнивают свои бюджеты и результаты, обсу-

ждают эффективность своих финансовых решений и выявляют уроки для будущих путешествий.

Преимущества игры:

- развитие навыков управления бюджетом и принятия финансовых решений в реальных ситуациях;
- усиление понимания ценности денег и практического применения финансовых концепций;
- развитие коммуникативных навыков, сотрудничества и критического мышления;
- создание активной и захватывающей атмосферы, стимулирующей интерес и мотивацию для изучения финансовых аспектов.

Игра «Финансовые путешественники» предлагает учащимся интерактивный и практический подход к формированию финансовой грамотности. Она помогает им на практике освоить управление деньгами, понимание эффективного использования ресурсов и принятие осознанных финансовых решений. Эта игра не только обучает, но и вдохновляет младших школьников, формирует ответственность в реальной жизни.

Таким образом, включение игровых методов, во внеурочные программы способствует повышению мотивации к развитию основ финансовой грамотности у школьников. Выходя в самостоятельную взрослую жизнь, они будут уже знать, как вести бюджет, как, куда и сколько откладывать денег, как планировать будущее. Эти знания им пригодятся в жизни.

Литература:

1. Гловелли, Г. Д., Корлюгова Ю. А. Финансовая грамотность [Текст]: материалы для учащихся 4 класса / Г. Д. Гловелли, Ю. А. Корлюгова. — Москва: Вита-Пресс, 2014. — 128 с.
2. Данилова, М. Р. Роль школьных кружков в развитии детей младшего школьного возраста [Текст] / М. Р. Данилова // Научное сообщество студентов XXI столетия. Гуманитарные науки. — Новосибирск: СибАК, 2012. — С. 242-246.
3. Ситаров В. А. Дидактика [Текст] / В. А. Ситаров. — Москва: Издательский центр «Академия», 2014. — 368 с.
4. Федин С. Н. Финансовая грамотность [Текст]: материалы для учащихся 2,3 классов/ С. Н. Федин. — Москва: Вита-Пресс, 2014. — 112 с.
5. Коджаспирова Г. М., Петров К. В. Технические средства обучения и методика их использования: Учеб, пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений — М.: Издательский центр «Академия», 2001-256 с.

Правовое воспитание старших дошкольников

Гурулева Альбина Васильевна, воспитатель
МБДОУ детский сад № 96 «Калинка» г. Улан-Удэ

Правовое воспитание представляет собой систематическую и целенаправленную деятельность педагогов и родителей по формированию у детей правового сознания.

Цель правового воспитания — развитие правового сознания у старших дошкольников через игровую деятельность.

Цель может быть достигнута через решение следующих задач:

- формирование у детей правовых взглядов и убеждений;
- формировать умение к самостоятельному решению правовых проблем;

- приобщение детей к нормам общественной жизни;
- создание условий для ознакомления ребенка с правами в игровой деятельности;
- формирование активной социальной позиции родителей по вопросам правового воспитания детей;
- формировать умение у детей произвольно контролировать свое поведение и управлять им.

Ребенок в дошкольном возрасте начинает активно развиваться в человеческом обществе. При этом он сталкивается с множеством проблем и трудностей.

Все что окружает ребенка вызывает у него интерес, потребность познать окружающий мир и поближе с ним познакомиться. Ребенок сталкивается с разными людьми — это и близкий круг людей его семья, и педагоги, и чужие взрослые. ребенку нужно научиться не только хорошо, комфортно чувствовать себя среди людей, развиваться, совершенствоваться.

Для этого ребенку важно понять, как люди взаимодействуют друг с другом в обществе, что ценится, что вызывает порицание, за что наказывают. Лишь в процессе познания этих понятий и правил сам ребенок постепенно становится личностью со своим мировоззрением, пониманием добра и зла, законов человеческого общества: прав и свобод, долга и обязанностей. Но такая работа должна строиться при поддержке и правильном руководстве со стороны взрослых. Родителей и педагогов. В парциальной программе С. Я. Козловой «Я-человек» говорится, что «творческий потенциал личности ребенка формируется под влиянием осознания себя человеком его всеми присущими ему человеческими проявлениями в поступках, чувствах, отношениях и путем приобщения его к общечеловеческим ценностям и культуре». [8]

Начинать работу по правовому воспитанию рациональнее всего с детьми старшего дошкольного возраста, так как к 6–7 годам ребёнок может управлять своим поведением, проявляет волевые качества для достижения поставленной цели, концентрирует внимание на нужной ему информации.

Работа по правовому воспитанию требует системного характера общих усилий семьи, педагогического коллектива, общестественности. Учитывая возрастные особенности и познавательные интересы дошкольников в содержание работы по правовому воспитанию можно разделить условно на три этапа.

Первый этап — знакомство с нравственными нормами и правилами, в процессе которого дети начинают понимать преимущество их выполнения, учатся соотносить права и обязанности. Цель этого этапа — формирование у детей представлений о правах ребенка. Здесь можно использовать уже имеющийся у детей жизненный опыт, их знания о родине, о себе, о Конвенции прав ребенка.

Следующий этап — непосредственное получение знаний о правах, принципах и нормах, гарантирующих права ребенка. Закрепление и систематизация знаний о собственных правах ребенка: на отдых, на образование, на имя, на жилище, на здоровье, на безопасные условия жизни. На этом этапе дети получают правовые знания в процессе чтения художественных произведений, бесед, просмотрах видеороликов, мультфильмов и другое. Происходит формирования навыков поведения у детей, принятых в обществе. Данная работа проводится на занятиях, в совместной и самостоятельной деятельности с детьми.

Заключительный этап — закрепление полученных знаний, применение на практике как знания самих прав и свобод, так и умения их реализовывать. Этому способствуют практическое проигрывание сюжетов сказок в театрализованной деятельности, закрепляют знания о правах в творческой деятельности, в разных играх.

Основными формами работы с детьми является: игровые, наглядные, словесные, практические.

В качестве основных методов и приемов формирования правовых знаний у детей-дошкольников служат наглядные, словесные и практические методы и приемы. Наглядные приемы обучения помогают детям наглядно воспринимать информацию — смотреть видеофильмы, презентации, мультфильмы, рассматривать иллюстрации по данной теме. Словесные приемы обучения помогают детям беседовать, обсуждать, составлять рассказы, задавать вопросы. В беседах дети приобретают опыт отношений окружающих людей. Беседуя с детьми, педагог подводит их к пониманию единства прав и обязанностей, слова и дела, поступка и ответственности за него. Чтение художественной литературы (сказки, рассказы) на примерах персонажей в доступной форме помогает лучше усвоить правовые знания. Практические приемы обучения способствуют пониманию, осознанию и запоминанию полученных знаний. Это творческая продуктивная деятельность детей, игра, игровые упражнения, драматизация, проектная деятельность. Создание проблемных ситуаций и поиск выхода из них.

Особенно интересна для детей игра. В игровой форме дети обыгрывают свои права. Игра помогает дошкольнику, познавать окружающий социальный мир, овладевать навыками правового общения и поведения, наработать свой личный опыт. Игры данной тематики могут быть различных видов: словесные, дидактические, настольные, сюжетно-ролевые, игры на воображение, подвижные, игры-драматизации по сказкам, игры — путешествия, например, по глобусу, карте, чтобы сравнить какие права имеют дети в других странах.

Важную роль в становлении доброжелательных взаимоотношений дошкольников, осознании ими правовых отношений между людьми играет сюжетно-ролевая игра, поскольку она приближена к реальной жизни и является ее отражением. Так, обыгрывая такие сюжеты, как «Больница», «Поликлиника», «Аптека», дети закрепляют знание о том, что каждый человек имеет право на медицинскую помощь, а также в его обязанности входит забота о своём здоровье. Правовому воспитанию способствует и обыгрывание сценок из семейной жизни «Семья», «Дочки-матери», «Школа», «Путешествие».

Правовое воспитательное проходит и через чтение художественной литературы. Русские и зарубежные сказки ярко демонстрируют, как в них нарушается то или иное право.

Например, это всем известные сказки: «Кот, петух и лиса». Лисица нарушила право на личную неприкосновенность петушка. «Заюшкина избушка». Грубое вторжение в личную жизнь, нарушено право на неприкосновенность жилища зайца. Подобные ситуации можно найти в сказках «Теремок», «Три поросёнка», «Зимовье зверей», «Гуси-лебеди», «Волк и семеро козлят», «Красная шапочка», «Колобок». Нарушение права на жизнь и свободу персонажей. «Маша и медведь». Ограничение свободы человека, удержание его в неволе. На примере литературной сказки «Айболит» можно объяснить дошкольникам, что каждый вправе рассчитывать на медицинскую обслуживание и помощь, а в связи со сказкой «Буратино» рассказать дошкольнику о праве на образование.

Глубокому ознакомлению дошкольников с правами, закреплёнными в Конвенции о правах ребенка, способствуют занятия, которые проводит педагог. В методическом пособии для

педагогов авторов Н. С. Голицыной и Л. Л. Огневой «Ознакомление старших дошкольников с Конвенцией о правах ребенка», проводятся примеры таких занятий «Приведем пример. Для закрепления представлений ребенка о праве на медицинскую помощь можно при рассмотрении темы «Семья» подчеркнуть, что родители заботятся о здоровье ребенка, оказывают ему первую помощь при заболевании; проводя занятие по ознакомлению с родным городом, упомянуть о том, что в нем есть различные лечебные учреждения, в том числе для детей» [4] «Например, при составлении рассказов о том, как дети ходили на экскурсию в школу, целесообразно закрепить знания о праве на образование». [4] Такие занятия в доступной форме помогают детям получить прочные знания о правах.

Закрепить полученные знания о правах, дети могут в продуктивной деятельности. Например, после рассказа о государственной символике старшим дошкольникам, педагог предлагает нарисовать флаг и герб своей страны, своего города. После беседы о правах и обязанностях членов семьи, ребята могут нарисовать сюжетную картинку «Как я помогаю дома». В группе можно оформить альбом с детскими рисунками «Я имею право», «Я и мои права». Активно происходит знакомство детей с правами через включение материалов Конвенции о правах ребенка в тематические праздники, развлечения, викторины и познавательные игры.

Прививать своим воспитанникам основы правового сознания, педагог должен в тесном сотрудничестве с их родителями. Ведь, многие семьи испытывают значительные трудности в воспитании детей — не знают, как повести себя в определенных ситуациях (непослушание, агрессия, пассивность ребёнка и пр.). Некоторые взрослые используют в воспитании своих детей при непослушании авторитарный стиль общения, запугивают их, проявляют чрезмерную строгость, даже практикуют телесные наказания. Такие родители обычно не придают значения детским переживаниям, считают их бессмысленными и не имеющими серьёзной причины. Подобные отношения в семье очень опасны для психического развития ребёнка, формирования его личности.

Как показывает практика, во многих семьях правовая культура находится отнюдь не на высоком уровне. Нарушение прав ребёнка часто становится обычным явлением. Часто в СМИ звучит информация о фактах нарушения прав ребёнка в семье

или образовательном учреждении. Это не говорит о том, что правовых законов мало, скорее всего взрослые не знают их, не задумываются о том, что ребенок это уже личность, которую надо уважать. «Воспитатели в ДОО обязаны не только знать и соблюдать права ребенка, но и пропагандировать их среди родителей и, конечно же, готовить детей к достойной жизни в обществе, знакомя их с правами ребёнка. Сегодняшние дети — это наше будущее, это будущее нашей страны. Как мы воспитаем их, зависит от нас» [13, с. 1]

Вот поэтому становится очень значимой роль педагога — именно он должен организовать правовое просвещение родителей.

Для привлечения родителей к сотрудничеству в вопросах правового воспитания применяют различные формы работы:

— Родительские собрания на данную тему. Например, «Права ребёнка в семье». «История моей фамилии».

— Оформление информационного уголка для родителей по данной теме.

— Изготовление памяток, буклетов;

— Индивидуальные беседы, консультации для родителей.

— Анкетирование: «Я и мой ребенок», «Знаете ли вы права ребенка?», «Наказания в воспитании».

— Групповая дискуссия «Авторитет родителей», «Мой дом — моя крепость», «Отдых всей семьей».

— Тренинг «Наказание: польза или вред?», «Ответственный родитель».

— Организация совместных праздников «Неразлучные друзья — взрослые и дети», «Мама, папа и я — счастливая семья», «Что в имени тебе моем?»

Результатом такой последовательной, системной работы с детьми по правовому воспитанию в ДОО станет: правовая грамотность детей; знание таких понятий как закон, право, правонарушение, обязанность; осмысление значимости семьи в жизни каждого человека; проявление заботы и уважения ко всем членам семьи и окружающим людям.

У старших дошкольников сформируются такие нравственные личностные качества как активность, самостоятельность, способность свободно осуществлять выбор и принимать решения. Такие качества позволяют ребенку правильно вести себя в обществе, разрешать конфликтные ситуации, уважать окружающих.

Литература:

1. Конвенция о правах ребенка» (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989)
2. «Семейный кодекс» Российской Федерации от 29 декабря 1995 года N223-ФЗ
3. Закон «Об основных гарантиях прав ребенка» Российской Федерации от 24 июля 1998 г. N124-ФЗ
4. Голицына Н. С., Огнева Л. Л. «Ознакомление старших дошкольников с Конвенцией о правах ребенка» — М.: «Издательство Скрипторий 2003», 2006
5. «Защита прав и достоинств маленького ребенка: координация усилий семьи и детского сада»: Пособие для работников дошкольных образовательных учреждений — Ответственный редактор Л. Е. Курнешова — М.: Центр «Школьная книга», 2002.
6. Зеленова Н. Г., Осипова Л. Е. «Я — ребенок, я имею право!» — М.: «Издательство Скрипторий 2003», 2007. С. — 93.
7. Калинина Л. В. Изучаем права вместе с любимыми персонажами. — «Ребенок в детском саду» — № 3–2008 С. 39–45.
8. Козлова С. А. — Я — человек. Программа социального развития ребенка — Москва: Школьная Пресса, 2005.
9. Лопатина А., Скребцова М. «Права детей в сказках, рисунках и вопросах. Правовое воспитание детей» — М.: Амрита — Русь, 2008.

10. Мячина Л. К. «Маленьким детям — большие права» — И: Детство Пресс,— 2007, С.— 144.
11. Е. В. Соловьевой и др. «Знакомим дошкольников с Конвенцией о правах ребенка» — 4-е изд., испр. и доп.— Москва: АРКТИ, 2005
12. Шорыгина Т. А. Беседы о правах ребенка.— Методическое пособие для занятий с детьми 5–10 лет.— М.: ТЦ Сфера, 2008.
13. <https://infourok.ru/proekt-malenkim-detyam-bolshie-prava-4990775.html>

Альтернативная коммуникация. Введение PECS-системы в образовательный процесс особенного ребенка

Замфир Марина Юрьевна, учитель-логопед

КОУ Ханты-Мансийского автономного округа — Югры «Излучинская школа-интернат для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (Ханты-Мансийский автономный округ — Югра)

Проблема формирования средств альтернативной и дополнительной коммуникации у детей, имеющих различные нарушения развития, является в настоящее время одной из актуальных, так как отсутствие средств коммуникации или их недостаточное развитие замедляет общее психическое развитие ребенка, способствует возникновению вторичных и третичных нарушений, осложняя эффективное воспитание, обучение и социализацию ребенка [4]. В статье представлен опыт работы учителя — логопеда по введению PECS-системы при работе с детьми с расстройствами аутистического спектра, описаны этапы, правила и условия для успешного обучения школьников с РАС. Статья может представлять интерес для педагогов коррекционных школ и родителей, имеющих детей данной нозологии.

Ключевые слова: PECS-система, аутизм, коммуникация, стимул, подкрепление, карточка.

PECS — это система, которая обучает коммуникации с помощью карточек. Ее разработали Лори Фрост и Энди Бонди. PECS-система изначально создавалась для помощи в обучении детей с аутизмом, а сейчас она используется и при общении людей любых нозологий, людей у которых отсутствует либо нарушена речь. При использовании карточек-картинок они начинают общаться с окружающими, могут объяснить свои потребности, желания, чувства. У детей проявляется инициатива, снижается нежелательное поведение, им становится доступен мир общения. Хочется отметить, что коммуникация, безусловно, первостепенна, но одновременно с введением у неговорящих детей системы PECS проводится и работа над формированием речевых предпосылок: над имитацией, над спонтанными вокализациями, над звукоподражанием. [5].

Для введения системы PECS не требуется специальная подготовка. Ребенок может не поддерживать с вами глазной контакт, может не понимать речь, но он обязательно должен желать чего-либо. Поэтому работа специалиста всегда начинается с выявления стимула. Оценка мотивационных стимулов, иерархия предпочтений ребенка выявляется совместно с родителями и записывается. Для успешного освоения PECS-системы нужно условно преодолеть шесть ступеней. Не каждый сможет достичь шестой ступени, и время, затраченное на их прохождение, будет у всех детей разным, и зависеть оно будет от их индивидуальных возможностей, способностей.

Для успешного обучения по PECS-системе необходимо соблюдение ряда условий:

– Присутствие двух взрослых и ребенка, который чего-то хочет, его выявленный стимул.

– Обедненная среда, т.е. пустой стол. На столе карточка с изображенным предметом (выявленное предпочтение ребенка).

– Молниеносное подкрепление поощрением при успешной пробе.

– Учет индивидуальных особенностей ребенка.

Для ребенка с нарушением моторики, для которого сложно захватить карточку со стола используют любые предметы, как плоские, так и объемные (на них приклеивают карточки), например: кубики, крышки, коробочки.

Во время занятия каждый участник педагогического процесса должен соблюдать следующие правила:

– На занятии нежелательны подсказки. У коммуникативного партнера не должно быть ожидающего взгляда. Взгляд расценивается как коммуникативная инициатива. Чтобы ребенок не воспринял взгляд, как подсказку рекомендуется не поддерживать контакт, встречаясь с ним взглядом.

– На лице коммуникативного партнера не должны читаться эмоции.

– На занятии не допустимы реплики, типа «Хочешь...? Попроси...».

– При передаче предмета не должно быть чрезмерных эмоций, драматизации, возгласов.

– Физический помощник находится за ребенком, он не комментирует действия и никак себя не проявляет. Он взаимодействует с ребенком только тогда, когда тому необходима физическая помощь, и в этот момент является, как бы продолжением руки ребенка.

– Нельзя торопить ребенка. Каждый работает в своем темпе. Один преодолеет все ступени за день, а другой будет си-

деть очень долго на первой. Нельзя переходить к следующему, не освоив предыдущий материал.

- Занятие всегда заканчивают на успешной попытке.
- Каждую удачную пробу незамедлительно подкрепляют.

Подкрепление — это то, что следует за проявлением поведения ребенка и увеличивает вероятность того, что такое поведение повторится снова [2, стр. 101].

Для того чтобы подкрепление поведения было успешным, учитывают факторы:

- Незамедлительность (подкрепление должно следовать незамедлительно после поведения);
- Объем (подкрепления должны быть достаточны, чтобы ребенок мог преодолеть другие конкурирующие желания),
- Зависимость (подкрепление зависит от формируемого вами навыка, его дают только тогда, когда успешно выполнена инструкция и не в каком другом случае),
- Пресыщение. Важно, что решать вопрос о количестве и времени применения поощрения нужно в тесном контакте с родителями. Перенасытившись любимыми сладостями дома, ребенок не сможет на занятии воспринимать их адекватно; наигравшись дома с любимыми предметами, он не потянется к ним и не будет с ними манипулировать [2, стр. 99].

Первая ступень овладения PECS-системы. **Обмен карточки на предмет.** Нужно научить ребенка проявлять инициативу и передавать карточку с изображенным предпочтением, взамен получать желаемое. На этом этапе ребенок осваивает такие моторные навыки, как взять, дотянуться, положить помогает ему в этом физический помощник, который выступает в роли «продолжения руки ребенка».

У детей с тяжелыми интеллектуальными нарушениями и/или низким уровнем мотивации, с высокой пресыщаемостью, быстрой сменой и малым количеством мотивационных стимулов, время обучения на первой ступени может затянуться и достигнуть месяца и более. Есть дети, которые останутся на этом уровне всю дальнейшую жизнь. Все зависит от индивидуальных особенностей и способностей ребенка.

Вторая ступень. Условно ее называют «Расстояние и настойчивость». Название подразумевает проявление настойчивости при возникновении препятствий, увеличение дистанции. Необходимо четко понимать, что спешить нельзя. Переходить ко второй фазе можно, когда понятно, что ребенок овладел навыком замены карточки на предмет. На второй ступени появляется коммуникативная книга. Здесь находятся изображения со стимулами и коммуникативное поле, на которое выкладываются карточки. Необходимо донести до ребенка, насколько важна для него эта книга, что именно благодаря ей он получает то, что хочет. Ребенок всегда должен знать, где находится его книга, понимать, что там находится нужная карточка, которую нужно передать для получения желаемого, а чтобы передать, нужно привлечь внимание, а это является очень сложным процессом для ребенка, не умеющего общаться.

Для успешного результата при обучении на данном этапе требуется соблюдение следующих условий:

- Коммуникативная книга всегда должна находиться в зоне доступа и лежать на видном месте. При обучении ее перемещают, тем самым приучают ребенка не выпускать книгу из виду.

- На этой фазе нельзя обойтись и без физического помощника, который будет сначала с полной физической подсказкой помогать и направлять ребенка при поиске книги, а затем помогать проводить манипуляции с карточками.

- Задание постепенно усложняют: коммуникативный партнер не всегда будет находиться лицом к ребенку, он может развернуться спиной либо быть в другой комнате, в этом случае ребенку нужно будет применить больше усилий, чтобы найти партнера и привлечь его внимание и передать карточку, получив взамен желаемое.

- Для закрепления результата проводят смену ролей физического помощника и коммуникативного партнера, меняют и положение коммуникативной книги, изменяют и расстояние между ребенком и коммуникативным партнером. Тем самым образуют невидимый треугольник, который разворачивается в пространстве и меняет свое местоположение. Работа на данном этапе требует проявления настойчивости взрослого и воспитания настойчивости у ребенка.

Работа, проводимая на второй ступени, никогда не прекращается. Если книга рабочая, то в ней всегда идет наполнение и замена стимулов.

Третья ступень посвящена обучению различий. Ребенок учится выбирать из карточек коммуникативной книги, ту, которая нужна. Вначале выбирает между двух, затем задание усложняется.

При проведении проб на данном этапе соблюдают следующие условия:

- Недопустимость применения словесных подсказок.
- Получение ребенком именно того предмета, который изображен на выбранной карточке, не зависимо от того, этот ли предмет изначально был желаемым, возможно выбор карточки был ошибочен.
- Изменение положения карточек, что обязывает ребенка быть внимательным.
- Проведение *процедуры коррекции* при допущении ошибок, где коммуникативный партнер применяет подсказку. Он пальцем показывает на нужную карточку или ближе к ней подвигает открытую ладонь.

После того как ребенок научился делать выбор одной карточки из двух ему предлагают сделать выбор между соответствующими предметами. Здесь также используют коммуникативную книгу с двумя карточками, на которых изображены предметы. Ребенок должен произвести обмен одной карточки на соответствующий предмет, а затем обменять вторую. После каждого успешного прикосновения к желаемому следует похвала и разрешение взять.

Четвертая ступень — это обучение составлять предложения из карточек. На этой ступени ребенок складывает карточки в предложения. Полоска из коммуникативной книги заполняется закрепленными в нужном порядке карточками и используется при коммуникации. Составленную фразу использует при просьбе предметов. Используют цепочку поведения, разбитую на реакции:

1. Подойди к книге.
2. Выбери символ «Я хочу» («Дай мне»)
3. Прикрепи символ «Я хочу» («Дай мне») на полоску.
4. Какой предмет хочешь? Выбери карточку.

5. Прикрепи ее на полоску.
6. Возьми полоску.
7. Дай ее.

Очень многие дети начинают говорить на этом этапе, но их слова невнятные, непонятные, и родители отказываются от использования ребенком коммуникативной книги.

На пятой ступени проходит обучение воспринимать вопрос и давать на него ответ. Пятая — это последняя ступень с применением материального подкрепления. На данном этапе у ребенка появляется понимание речи. Его учат проявлять реакцию на вопросы «Что ты хочешь?», «Что ты видишь?», «Что ты чувствуешь?», «Что это?». Задавая вопрос, предполагают, что он его не понял, тогда используют подсказку с **нулевой задержкой**. Звучит: «Что ты хочешь?» («Что ты видишь?», **одновременно** указывают на карточку: «Я хочу» (Я вижу...)) и помогают ребенку выстраивать ответ на коммуникативном поле, используя карточки. Как только ребенок адаптировался к данной ситуации, то время задержки увеличивают. Звучит: «Что ты хочешь?» — задержка 1–2 секунды — указывают на карточку «Я хочу» и далее... Постепенно эти подсказки убирают, и у ребенка формируется условно-рефлекторная связь. Он понимает, что именно то, что хочешь, связано с тем, что выстраиваешь в предложение и если табло с этим предложением передать коммуникативному партнеру, то получишь именно то, что хочешь. Прохождение этой ступени дает возможность рассма-

тривать обобщающие понятия, обучать буквенному составу слов, изучать времена года, части суток, изучать правила поведения и т.д.

Шестая ступень учит комментированию, разделенному вниманию, важным социально-коммуникативным навыкам. Ребенок учится сообщать важную информацию, например о том, что у него что-то болит. Подкрепления материальные и стимулы — «вкусняшки» здесь не используют, а широко применяют социальные похвалы: «Здорово!», «Молодец!», «Да!». Здесь ребенок впервые сталкивается с ситуацией, когда взамен картинки он ничего не получает: «Что ты видишь? (Что болит?) Прикрепи картинку». С помощью картинок выстраивается фраза на табло: «Я вижу... (У меня болит...)». Затем он передает табло, но взамен ничего не получает, а слышит в ответ слова одобрения, похвалу, получает оказываемую помощь.

Хочется отметить, что обучение по PECS-системе ребенка с отсутствием мотивации к говорению и нарушенным механизмом коммуникации, может длиться годами и все это время, согласовывая общее направление работы, вместе трудится ряд специалистов, здесь и учителя, и дефектологи, и логопеды, и психологи, а так же родители. Только при четком соблюдении последовательности работы, тщательности выполнения инструкций, при соблюдении правил, ряда условий появляется возможность помочь ребенку и достичь результатов в формировании его коммуникативных навыков.

Литература:

1. Нуриева Л. Г. Развитие речи у аутичных детей: метод. разработ. / Л. Г. Нуриева. — Изд. 2-е. — М: Теревинф, 2006. — 112 с. — (Серия «Особый ребенок»).
2. Шрамм, Р. Детский аутизм и АВА: терапия, основанная на методах прикладного анализа поведения / Роберт Шрамм; пер. с англ. З. Измайловой-Камар; науч. ред. С. Анисимова. — Екатеринбург: Рама Паблишинг, 2013. — 208 с.
3. Расстройства аутистического спектра: прикладной анализ поведения в работе с детьми и их родителями [Электронный ресурс]: уч.методическое пособие / И. А. Нигматуллина, О. А. Иванова, А. Ю. Сазонова, И. В. Диярова. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Издательство Казанского университета, 2022. — 108 с.
4. Новосёлова Наталья Владимировна Система альтернативной коммуникации PECS в обучении детей с РАС // Интерактивная наука. 2021. № 8 (63). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-alternativnoy-kommunikatsii-pecs-v-obuchenii-detey-s-ras>
5. https://срц-86.рф/tinybrowser/files/kompleksnoe-soprovozhdenie-ras/1/sistema_al-ternativnoy_kommunikacii_pecs.pdf
6. https://masterskayalogo.ru/ml2?utm_source=site_map&utm_medium=home

Формирование функциональной грамотности через учебную деятельность

Зотова Ольга Владимировна, учитель начальных классов высшей категории;
Калинина Светлана Александровна, учитель начальных классов высшей категории;
Низамова Милеуша Расимовна, учитель начальных классов высшей категории;
Никифорова Роза Рафиковна, учитель начальных классов высшей категории;
Новичкова Марина Борисовна, учитель начальных классов высшей категории;
Савандеева Лидия Николаевна, учитель начальных классов высшей категории
МБОУ СШ № 85 г. Ульяновска

В статье авторами рассматриваются вопросы формирования функциональной грамотности младших школьников через учебную деятельность.

Ключевые слова: младшие школьники, функциональная грамотность, учебная деятельность, русский язык, математика, начальные классы.

Понятие «функциональной грамотности» прочно вошло в современное школьное образование, сегодня о ней говорят все большее и больше — мир с каждым годом становится более наполненным информацией, и детей нужно учить ориентироваться в ней.

Одним из приоритетных направлений современного образования в России является формирование функциональной грамотности младших школьников. В связи с этим, немаловажным выступает педагогический опыт учителя, который должен обладать такими компетенциями в своей профессиональной деятельности, позволяющими полноценно выполнить возложенные на него обязанности по формированию у младших школьников функциональной грамотности. Развитие функциональной грамотности в настоящее время является актуальной задачей педагога начальной школы.

В ст. 66 Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ в ред. от 28.02.2023 г. «Об образовании в Российской Федерации» (далее — ФЗ «Об образовании») закреплено, что начальное общее образование направлено на формирование личности обучающегося, развитие его индивидуальных способностей, положительной мотивации и умений в учебной деятельности (овладение чтением, письмом, счетом, основными навыками учебной деятельности, элементами теоретического мышления, простейшими навыками самоконтроля, культурой поведения и речи, основами личной гигиены и здорового образа жизни) [1].

Согласно положениям Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (далее — ФГОС НОО) приоритетной целью современного образования является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества и инновационной экономики [5].

Формирование функциональной грамотности является одним из требований ФГОС НОО.

В общем смысле, функциональная грамотность представляет собой уровень грамотности человека, формирование ее у младших школьников состоит в их способности решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности, включающих следующие показатели:

- готовность к успешному взаимодействию с постоянно изменяющимся окружающим миром;
- возможность решения разнообразных учебных и жизненных задач;
- умение выстраивать последовательность выполнения основных видов деятельности;
- умение строить взаимоотношения в социуме, исходя из основных правил сотрудничества и взаимодействия с окружающими;
- способность к адекватной оценке своей деятельности в различных сферах;
- стремление к образованию и самообразованию в будущем.

Принцип функциональной грамотности младших школьников можно представить схематично, как:

ОВЛАДЕНИЕ = УСВОЕНИЕ + ПРИМЕНЕНИЕ ЗНАНИЙ НА ПРАКТИКЕ

Функциональная грамотность представляет собой метапредметное явление, исходя из чего, она формируется при изучении всех школьных дисциплин, начиная с начальной школы, где идет интенсивное обучение различным видам речевой деятельности — письму и чтению, говорению и слушанию, происходит формирование приемов математической деятельности, реализующей компетентностный подход в обучении.

Каждое конкретное действие педагога и младших школьников на уроке должно работать на конечный результат.

В начальной школе главной задачей учителя является развивать умение каждого младшего школьника мыслить логически с помощью таких основных приемов, как анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, умозаключение, систематизация, отрицание [7, с. 14]. Формированию функциональной грамотности младших школьников на уроках в начальной школе помогут задания, соответствующие уровню логических приемов.

Выпускные проверочные работы (далее — ВПР) после окончания начальной школы в 4-м классе по всем предметам включает задания, выявляющие функциональную грамотность. По результатам работ можно сделать вывод, что проблема формирования функциональной грамотности на сегодняшний момент достаточно актуальна для младших школьников, исходя из того, что многие из них недостаточно владеют смысловым

чтением, не справляются с задачами на интерпретацию информации, затрудняются в решении задач, требующих анализа и обобщения, не умеют высказывать предположения и строить доказательства.

На формирование функциональной грамотности младших школьников направлены все предметы учебной программы начальной школы, но в первую очередь это учебные предметы «русский язык», «математика».

На уроках русского языка в начальной школе основными умениями являются умение работать с текстом, а также умение владеть устной и письменной речью. Эти умения выступают не только как специальные учебные умения, но и как универсальные учебные действия (далее — УУД), необходимые для изучения всех остальных предметов в школе, поэтому необходимо развивать функционально грамотную личность посредством освоения предметного содержания по русскому языку [6, с. 214].

Исходя из педагогического опыта, можно отметить, что на развитие функциональной грамотности младших школьников влияют следующие факторы:

- содержание начального общего образования, включающего в себя национальные стандарты, учебные программы
- разнообразные формы и методы обучения в начальной школе;
- система диагностики и оценки учебных достижений младших школьников;
- программы внешкольного, дополнительного образования;
- активная роль родителей в процессе обучения и воспитания детей.

Процесс формирования и развития функциональной грамотности средствами учебных предметов начальных классов, исходя из предметных знаний, умений и навыков, осуществляется на основе формирования навыков мышления.

Для успешного формирования функциональной грамотности младших школьников, достижения ключевых и предметных компетенций на уроках начальной школы необходимо соблюдать следующие условия:

- школьное обучение должно носить деятельностный характер, т.к. одна из целевых функций обучения любому предмету в начальной школе — формирование у младших школьников умений самостоятельной учебной деятельности;
- младшие школьники должны стать активными участниками изучения нового материала, предоставляемого им учителем;
- в учебной деятельности использовать продуктивные формы групповой работы.

Одним из условий успешного формирования функциональной грамотности младших школьников является применение таких образовательных технологий, как:

- проблемно-диалогическая технология освоения новых знаний, позволяющая формировать организационные, интеллектуальные и другие умения, в том числе умение самостоятельно осуществлять деятельность учения;
- технология формирования типа правильной читательской деятельности, создающая условия для развития важнейших коммуникативных умений;

— технология проектной деятельности, обеспечивающая условия для формирования всех видов УУД (например, подготовка различных плакатов, памяток, организация и проведение викторин, конкурсов, спектаклей, предусматривающих обязательную презентацию полученных результатов и др.);

— обучение на основе «учебных ситуаций», (например, при изучении величин — масса, вместимость, литр) образовательная задача которых состоит в организации условий, провоцирующих детское действие;

— уровневая дифференциация обучения, использование которой вносит определенные изменения в стиль взаимодействия учителя с учениками (где младший школьник — это партнер, имеющий право на принятие решений, например, о содержании своего образования, уровне его усвоения и т.д.), главная же задача и обязанность учителя — помочь младшему школьнику принять и выполнить принятое им решение;

— информационные и коммуникационные технологии, использование которых позволяет формировать основу таких важнейших интеллектуальных умений, как сравнение и обобщение, анализ и синтез;

— технология оценивания учебных достижений младших школьников и др. [7, с. 34]

Одной из главных задач современной начальной школы выступает необходимость организации учебного процесса совместно с формированием функциональной грамотности младших школьников, включающей в себя следующие ее виды:

- читательская грамотность;
- математическая грамотность;
- финансовая грамотность;
- естественно-научная грамотность.

Рассмотрим подробнее перечисленные виды функциональной грамотности младших школьников.

Базовым навыком функциональной грамотности является читательская грамотность, исходя из того, что в современном обществе умение работать с информацией (а это, умение читать, прежде всего) становится обязательным условием успешности. Важное внимание необходимо уделять развитию осознанности чтения, которое является основой саморазвития личности младшего школьника — грамотно читающий человек понимает текст, размышляет над его содержанием, легко излагает свои мысли, свободно общается. Осознанное чтение создает базу не только для успешности на уроках русского языка и литературного чтения, но и является гарантией успеха в любой предметной области, основой развития ключевых компетентностей.

Изучение навыков чтения находится на контроле по итогам каждой четверти или каждого триместра. Ведение читательских дневников, проведение уроков-отчетов по прочитанным произведениям играют немалую роль в этом.

В современном мире понятие грамотности изменяется и расширяется, но оно по-прежнему остается связанным с пониманием самых различных текстов. Наряду с печатными текстами современный человек может читать и электронные книги, большой популярностью сегодня пользуются и аудиокниги, поэтому начальная школа должна научить младшего школьника работать с различными текстами: «бумажными», электронными и аудио-текстами [6, с. 215].

Читательская грамотность направлена на развитие способности младших школьников к осмыслению письменных текстов и рефлексии на них, использования их содержания для достижения собственных целей, развития знаний и возможностей для активного участия в дальнейшем в жизни общества. Учителем оценивается не техника чтения и буквальное понимание текста младшими школьниками, а понимание и рефлексия на текст, использование прочитанного для осуществления жизненных целей.

Сформированность языковой грамотности достаточно сильно влияет на развитие интегративных компонентов функциональной грамотности младшего школьника.

Функциональная читательская грамотность является одной из важнейших задач развивающего обучения, ценное практическое умение, как одно из важнейших средств получения информации. Смысловое чтение активно используется в познавательных и эстетических целях и играет одну из важнейших ролей в процессе развивающего обучения.

Критериями оценивания функциональной читательской грамотности является:

- общая ориентация в содержании текста и понимание его целостного смысла (т.е. основная мысль текста);
- нахождение информации;
- интерпретация текста (иными словами, развивать концептуальный смысл, сравнить и противопоставить информацию, сделать выводы из авторских посылок);
- рефлексия на содержание текста и его оценка.

Среди причин низкого уровня развития читательской грамотности младших школьников, исходя из педагогического опыта преподавания в начальной школе, можно выделить то, что в заданиях, содержащихся в учебно-методических пособиях, практически отсутствуют следующие блоки заданий:

- упражнения междисциплинарного характера, а общеучебным умениям обучаются в границах учебных предметов;
- задания, связанные с жизненными ситуациями, в которых чтение младшим школьникам необходимо для решения общественных и частных задач, за исключением чтения художественной литературы;
- задания далеки от жизненных интересов и социального опыта младших школьников;
- задания с выбором ответа, выполнение которых требует специальной подготовки.

Следующий вид функциональной грамотности — математическая грамотность, которая связана с формированием у младших школьников способности определять и понимать роль математики в мире, в котором они живут, высказывать хорошо обоснованные математические суждения.

Обучение математике в начальной школе призвано сформировать у младших школьников начальную математическую грамотность, в частности:

- понимание необходимости математических знаний для учения и повседневной жизни (для чего и где можно воспользоваться полученными знаниями);
- потребность и умение применять математику в повседневных (жизненных) ситуациях, находить, анализировать математическую информацию об объектах окружающей дей-

ствительности (например, рассчитывать стоимость, массу, количество необходимого материала и т.д.);

- способность различать математические объекты (числа, величины, фигуры), устанавливать математические отношения (длиннее-короче, быстрее-медленнее), зависимости (увеличивается, расходует), сравнивать и классифицировать;

- совокупность умений: действовать по инструкции (алгоритму), решать учебные задачи, связанные с измерением, вычислениями, упорядочиванием, формулировать суждения с использованием математических терминов, знаков, свойств арифметических действий;

- решение задач, связанных с бытовыми жизненными ситуациями (покупка, измерение, взвешивание).

Наилучший результат при формировании математической функциональной грамотности у младших школьников в ходе решения арифметических задач может быть достигнут вследствие использования различных методических приемов обучения, в числе которых выделяют:

- представление ситуации, описанной в задаче;
- использования различных видов моделирования условия задачи;
- правильно организованный способ анализа задачи — от требования или от условия к требованию;
- решение задач различными способами;
- работа над решенной задачей;
- изменение вопроса задачи;
- составление различных выражений по данным задачи и их объяснение;
- выбор выражений, которые являются ответом на вопрос задачи;
- объяснение готового решения задачи;
- самостоятельное составление задач младшими школьниками;
- решение задач с недостающими данными;
- использование приема сравнения задач и их решений;
- запись двух решений на доске — одного верного и другого неверного;
- изменение условия задачи так, чтобы задача решалась другим действием;
- закончить решение задачи;
- какой вопрос и какое действие лишнее в решении задачи (или, наоборот, восстановить пропущенный вопрос и действие в задаче);
- составление аналогичной задачи с измененными данными;
- решение обратных задач [7, с. 41].

Математическая грамотность направлена на распознавание проблемы, возникающей в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики; на формулирование этих проблем на языке математики; на анализ использованных методов решения и интерпретацию полученных результатов с учетом поставленной проблемы; на формулирование и запись окончательных результатов решения поставленной проблемы.

По результатам ВПР можно диагностировать относительно небольшой объем математических знаний и умений у младших

школьников, необходимых для математически грамотного человека. Причины невысоких результатов в том, что почти не встречаются в учебниках практико-ориентированные задания; школьный курс математики имеет академическую направленность, оторванную от повседневной жизни.

Что касается формирования финансовой грамотности у младших школьников, то отметим, что она, в первую очередь, связана с развитием экономического образа мышления, ответственности и нравственного поведения в области экономических отношений в семье, формирование опыта применения полученных знаний и умений для решения элементарных вопросов в области экономики семьи.

Формирование финансовой грамотности младших школьников в основном происходит на уроках математики и на дополнительных занятиях, курсах, и осуществляется через формирование элементарных представлений о видах собственности, семейных доходах и расходах, разумных тратах, карманных деньгах и рациональном их расходовании, стоимости школьного имущества.

Младшие школьники начинают освоение основных терминов, составляющих суть экономики: собственность, производство, торговля, товар, рынок, деньги, цена и др. Решая задачи, которые включают в себя величины цены, количества, стоимости, младшие школьники учатся теоретически решать финансовые проблемы. Для осознанного понимания необходимости формирования экономических знаний младшие школьники должны уметь:

- анализировать свои потребности;
- выделять основные и особые потребности;
- определять источники удовлетворения различных потребностей;
- пользоваться деньгами;
- определять источники доходов и расходов;
- объяснять значение труда в удовлетворении потребностей;
- совершать элементарные покупки в магазине;
- анализировать возможности семейного хозяйства в удовлетворении потребностей.

Финансовая грамотность в курсе математики в начальной школе дает положительные результаты, исходя из того, что:

- значительно увеличивает активность младших школьников на уроке;
- развивает внутреннюю мотивацию к учению;
- усиливает познавательные мотивы;
- расширяет личный опыт младших школьников;
- преодолевает удаленность математики от реальной жизни;
- повышает качество и прочность знаний;
- повышает роль младших школьников в семье (участие в планировании покупок, работе по дому);
- приучает к бережливости, экономии, предприимчивости.

Присутствие финансовой грамотности на уроках литературного чтения заключается в обсуждении ситуаций, связанных с прочтением произведений, в которых упоминаются различные социальные и финансовые ситуации, младшими школьниками высказывается собственная точка зрения и фор-

мируется устойчивое понимание выбора правильной модели социального и финансового поведения. Понятие расточительности и экономии у младших школьников можно формировать в ходе чтения рассказов, сказок (например, «Приключения Буратино», «Мужик и медведь» и пр.) [6, с. 215].

Элементы финансовой грамотности могут быть включены в уроки окружающего мира в начальной школе. Некоторые учебно-методические комплексы, например, УМК «Школа России», предусматривают изучение таких тем, как «Для чего нужна экономика?», «Что такое деньги?», «Государственный бюджет», «Семейный бюджет» и пр.

Получив первоначальные финансовые знания, младший школьник сможет более осознанно подумать о своем будущем. При управлении личными финансами он сможет принимать разумные решения, формировать у себя правильные финансовые привычки и использовать свои знания на практике.

Функциональная естественно-научная грамотность представляет собой способность использовать естественно-научные знания для выделения в реальных ситуациях проблем, которые могут быть исследованы и решены с помощью научных методов, для получения выводов, основанных на наблюдениях и экспериментах, исследованиях. Эти выводы необходимы для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, и для принятия соответствующих решений

Функциональная естественно-научная грамотность включает в себя:

- готовность осваивать и использовать знания о природе;
- готовность осваивать и использовать знания о природе родного края;
- осознание ценности и значения научных знаний о природе;
- овладение методами познания природных явлений;
- способность к рефлексивным действиям;
- осознание ценности и значимости своего здоровья и здоровья окружающих людей.

Следует отметить, что формирование естественно-научной грамотности младших школьников является относительно новым направлением профессиональной активности педагогов начальной школы, оно неразрывно связано с совершенствованием отечественного школьного образования в контексте компетентностного подхода в обучении, идей о функциональной грамотности младших школьников.

Для обеспечения эффективности формирования естественно-научной грамотности младших школьников педагогам необходимо применять методы и приемы активного обучения, побуждающие учащихся к активной исследовательской деятельности в процессе овладения учебным материалом.

Активное обучение предполагает использование такой системы методов и приемов, направленных, главным образом, не на изложение преподавателем готовых знаний, их запоминание и воспроизведение, а на самостоятельное овладение младшими школьниками знаниями и умениями в процессе активной мыслительной и практической деятельности.

В качестве средств формирования и оценивания естественно-научной грамотности младших школьников зачастую вы-

ступают задания, содержание которых позволяет ученику (самостоятельно или в группе) решать различные учебно-познавательные или практические задачи [7, с. 55]:

— объяснить какое-либо явление или факт, проанализировав наблюдения, известные факты, объединить их с помощью умозаключений, а затем сделать вывод, ответив на вопрос «почему?»;

— выбрать способ для получения знания, провести эксперимент (возможно мысленный), провести исследование, ответив на вопрос «как?»;

— проанализировать данные и, используя рассуждения, сделать обоснованный вывод.

Функционально грамотная личность — это человек, ориентирующийся в мире и действующий в соответствии с общественными ценностями, ожиданиями и интересами, и главная задача современного начального образования — такую личность воспитать.

ФГОС НОО содержит требования о создании в современных школах условий, обеспечивающих возможность формирования функциональной грамотности обучающихся (к примеру, способности решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности), включающей овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу готовности к успешному взаимодействию с изменяющимся миром и дальнейшему успешному образованию.

Литература:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 17.02.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023) // Российская газета. — 2012. — № 303.
2. Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» // Российская газета. — 2020. — № 174.
3. Приказ Минобрнауки России от 06.10.2009 № 373 (ред. от 11.12.2020) «Об утверждении и введении в действие Федерального Государственного Образовательного Стандарта Начального Общего Образования» // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 20.02.2024.
4. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 20.02.2024.
5. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 20.02.2024.
6. Ногаева С. Е. Формирование функциональной грамотности младших школьников в условиях перехода на новый ФГОС НОО // Ученые записки Орловского государственного университета. — 2020. — № 2 (87). — С. 214–216.
7. Сборник педагогического опыта по формированию функциональной грамотности в урочной (внеурочной) деятельности / под ред. И. Ю. Ивановой, И. В. Карамулиной. — Смоленск: ГАУ ДПО СОИРО, 2023. — 100 с.

К основным недостаткам современного начального образования смело можно отнести, во-первых, неумение младших школьников высказывать предположения, строить доказательств; во-вторых, затруднения в решении практико-ориентированных задач, требующих анализа, обобщения; в-третьих, недостаточное владение смысловым чтением; в-четвертых, неумение справляться с задачами на интерпретацию информации; в-пятых, не умение работать с моделями, таблицами, диаграммами, знаково-символическими средствами в обучении в начальной школе.

Функциональная грамотность сегодня стала важнейшим индикатором общественного благополучия, а функциональная грамотность младших школьников — важным показателем качества образования.

Результаты ВПР показывают, что у младших школьников недостаточно сформирована функциональная грамотность. Для формирования функциональной грамотности в начальном общем образовании важны не столько сами знания, сколько умение их применить: найти новую информацию, проверить ее достоверность, на ее основе изучить новые виды деятельности, другими словами, способность заниматься саморазвитием и самообразованием. Исходя из этого, важнейшей задачей начальной школы является необходимость построения процесса образования в логике формирования функциональной грамотности младших школьников.

Формирование функционально грамотных людей является одной из важнейших задач современной школы.

Повышение низкой заинтересованности в алгебре с помощью «математической магии»

Койшыбай Ербол Орынбекулы, студент магистратуры

Научный руководитель: Кошанова Гулаш Рахметкызы, кандидат педагогических наук, доцент
Каспийский государственный университет технологии и инжиниринга имени Ш. Есенова (г. Актау, Казахстан)

Алгебра считается одним из важнейших разделов школьной математики. Несмотря на его важность, учащимся трудно понять простые алгебраические понятия, такие как переменные, выражения и эквивалентность. Хотя основные алгебраические понятия вводятся на уровне начальной и средней школы, некоторые ученики старших классов не могут понять алгебру, потому что считают ее абстрактной и сложной. В этой статье, основанной на исследовании класса алгебры с участием 23 учащихся средней школы, утверждается, что понимание ими основных алгебраических знаний и навыков улучшается, когда они преподаются с использованием «математической магии».

Ключевые слова: математика, математическая магия, алгебра, старшие классы, школа, методы.

Учителя, преподаватели математики и математики считают алгебру одним из важнейших разделов школьной математики. Несмотря на важность, придаваемую алгебре в школьных программах по математике, многие ученики находят ее абстрактной и трудной для понимания [1, с. 89]. Краткие обзоры исследовательских работ вокруг математики за последние несколько лет свидетельствуют о том, что алгебра была одной из наиболее широко обсуждаемых тем на ежегодных конференциях. Значительное количество исследований сосредоточено на том, как ученики могут перейти от арифметики к алгебре.

Математическая магия — это игра, в которой учащимся предлагается играть с числами, в которых ученики «задумывают число», «прибавляют 10», «умножают его на 3» и так далее [2, с. 156]. Используя базовые алгебраические знания, математик затем вычисляет окончательное число, о котором задумал ученик. Ниже приведен пример такой «магии».

- Придумайте число.
- Добавьте 10.
- Умножьте на 3.
- Вычтите 3.
- Разделите на 3.
- Вычтите 5.
- Вычтите исходное число.
- Сопоставьте цифру с буквой алфавита 1=A, 2=B, 3=C и т.д.

Выберите название страны в Европе, которое начинается с этой буквы. Возьмите вторую букву названия страны и подумайте о животном, название которого начинается на эту букву. Подумайте о цвете этого животного. Затем математик рассказывает, что учащиеся подумают о «Сером слоне из Дании». Когда магия завершена, ученики пытаются установить связь между принципами работы такой магии и алгеброй. Ученикам необходимо понять концепцию переменных в алгебре, чтобы успешно выполнить магию. Им нужно перевести предложение «подумай о числе» в переменную, например n , а затем расширить его до таких выражений, как $n+10$ и $3(n+10)$.

Несколько исследований показали, что это простое волшебство вызывает у учеников огромное волнение и интерес [3, с. 125]. Несмотря на сильный потенциал мотивации учащихся к изучению алгебры, исследования влияния математики на успеваемость и отношение учащихся недостаточны. Необходимы

более систематические исследования, чтобы определить эффективность математической магии в изучении алгебры учениками.

Целью этого исследования было преподавание алгебры с использованием математики и определение ее эффективности в понимании основных алгебраических концепций. В частности, проект искал ответы на следующие вопросы: Улучшает ли математическая магия алгебраические знания и навыки у плохо успевающих старшеклассников? Каким образом математика и магия помогают учащимся развить уверенность и интерес к изучению алгебраических понятий? Чтобы ответить на первый вопрос, в этом исследовании была выдвинута гипотеза о том, что использование математической магии улучшит алгебраические знания и навыки у плохо успевающих старшеклассников. Ответ на второй вопрос в основном дает анализ образцов работ учеников, полевых заметок исследователя и интервью с преподавателем и учениками.

Это тематическое исследование на уроке алгебры для учеников средней школы. Он следует парадигме исследования смешанных методов, предложенной Джонсоном [2, с. 135]. В этом проекте приняли участие в общей сложности 23 ученика девятого класса с различным математическим и алгебраическим опытом.

Количественные данные для данного исследования были собраны посредством предварительного и послетестового тестирования [4, с. 78]. Качественные данные были собраны посредством опросов учеников, образцов работ, полевых заметок исследователя и интервью с учителем и wybranными учениками. Процесс сбора данных начался с опроса учеников. В ходе опроса учеников спрашивали, изучали ли они какую-либо алгебру до занятий и нравится или не нравится им этот предмет. Опрос предоставил справочную информацию о предшествующих знаниях учащихся и их отношении к алгебре. В конце исследования им также был предоставлен пост-опрос, чтобы узнать их мнение о математических занятиях, которым обучали во время исследования. Сразу после первоначального опроса всем участвовавшим ученикам был предоставлен предварительный тест для определения их уровня алгебраических знаний и навыков. Учащимся также был предложен заключительный тест в конце исследования, чтобы определить, приобрели ли они алгебраические знания и навыки после использования математики на уроке.

По итогам для собеседования были отобраны 8 учеников. Они были выбраны намеренно, чтобы представить уровень способностей всего класса. Учащиеся попросили объяснить, что они думают о математической деятельности в классе и могут ли они выполнить математическую магию с интервьюером. Интервью позволили изучить способность учащихся связывать математическую деятельность с изучением алгебры. Каждое интервью длилось примерно 30 минут. Помимо интервью с учениками, в ходе исследования два раза брали интервью у преподавателя.

Учитель и исследователь сотрудничали в планировании уроков и преподавании. Исследователь наблюдал за каждым занятием, когда использовалась математика, и делал полевые записи. Все заметки и другие аспекты курса были переданы, обсуждены и обсуждены с преподавателем для дальнейшего планирования. Результаты показывают, что учащиеся показали лучшие результаты на посттесте, чем на предварительном

тесте. Этот результат свидетельствует о том, что математическая магия была эффективна. Ниже приведен пример интервью с одним из учеников:

Интервьюер: На этом уроке у вас была возможность узнать о математике и магии. Можете ли вы объяснить, что вы думаете о математике?

Ученик: Я думаю, что изучать алгебру было весело. Это мне очень помогло.

Интервьюер: Почему было весело?

Ученик: Мы не привыкли делать это каждый день, мы не делали ничего подобного. К тому же, мне было легко после того, как я увидел это пару раз на доске. В конце мы все получили одинаковое число и задавались вопросом, как это сделать.

Этот ученик был очень увлечен математикой. Он не только был взволнован, но и смог успешно выполнить математические задачи с исследователем во время интервью.

Литература:

1. Гликман К. Л. и Диксон Дж. Преподавание алгебры в конкретном контексте посредством реформы обучение с помощью компьютера. — Исследования и преподавание в области развивающего образования, 2002
2. Джонсон, Р.Б., и Онвугебузи, А. Дж. Исследование смешанными методами. — Исследования и преподавание в области развивающего образования, 2004
3. Киран, К. Изучение и преподавание школьной алгебры. — Гроусе, 1992
4. Малара, Н. А. Диалектика теории и практики: теоретические проблемы и аспекты раннего проекта по алгебре. — Совместные исследования в области обучения, 2003

К вопросу о гражданско-патриотическом воспитании подрастающего поколения (на основе истории малой родины)

Крутикова Алина Владимировна, студент магистратуры
Курский государственный университет

Гражданско-патриотическое воспитание сегодня является одним из приоритетных направлений в воспитании и обучении молодого поколения. Доказательством этого является «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года», где указывается необходимость опоры на систему духовно-нравственных ценностей, таких как человеколюбие, справедливость, честь, достоинство. Под гражданско-патриотическим воспитанием понимается целенаправленный, сознательно осуществляемый педагогический процесс организации и управления деятельностью личности по овладению социально-культурным, социально-политическим, экономическим, морально-этическим опытом демократических отношений. Гражданско-патриотическое воспитание соединяет в себе понятия «гражданин» на когнитивном и нравственно-волевым уровнях и «патриот» на эмоционально-чувственном уровне [6, с. 140]. Как отмечают исследователи, изучающие пути и формы гражданско-патриотического воспитания, в современных условиях оно представляет собой «целенаправленный, нравственно обусловленный процесс подготовки подрастающего поколения к функционированию и взаимодей-

ствию в условиях демократического общества, к инициативному труду, участию в управлении социально ценными делами, к реализации прав и обязанностей, а также укреплению ответственности за свой политический, нравственный и правовой выбор, за максимальное развитие своих способностей в целях достижения жизненного успеха» [8, с. 145]. Н. А. Сиволобова предлагает классифицировать цели гражданско-патриотического воспитания и выделяет три группы:

— по формированию гражданского сознания личности (формирование убеждений в значимости ценностей мировой и отечественной культуры, признание гуманистических ценностей и готовности к самоопределению, формирование критической оценки прекрасного и безобразного в жизни людей, общества, развитие свободомыслия, сочетающегося с убеждением в необходимости личной ответственности и дисциплины, торжества закона, осознание необходимости заботы об окружающей среде, сохранения и приумножения национальных культурно-исторических ценностей),

— по формированию эмоциональной сферы (развитие чувства родины, долга, достоинства, гражданской чести, социаль-

ного оптимизма, формирование чувства ответственности перед страной, государством, готовность быть самостоятельным человеком, обладать независимостью мышления),

— по развитию социально активного поведения и формированию деятельной личности (направленность на здоровый образ жизни, культуру досуга, достижение жизненного успеха, законопослушное поведение, сопротивление злу, подавление асоциальных инстинктов, нацизма, жестокости и вандализма, формирование социальной активности, деловых качеств, предприимчивости, навыков коммуникативного общения, социальной активности, трудолюбия) [8, с. 146].

Центральная фигура в патриотическом воспитании — это подросток. Воспитание в духе патриотизма организуется для человека определённой возрастной группы с целью его личностного совершенствования, развития духовного начала и национального достоинства. Для развития личности патриота очень важна опора при воспитании на национальные идеалы, на принципы гуманизма, а также на сотрудничество и доверие [3, с. 170]. Целью патриотического воспитания является формирование основ патриотизма, как нравственной стороны личности, развитие личности как социально активного члена общества, становление человека, как личности, воспитание в нем духовности и гражданской ответственности, формирование патриота, готового защищать интересы страны и трудится на его благо Отечества. Для достижения данной цели воспитания в практической педагогической деятельности учитель должен иметь ответы на вопросы: какие факты отечественной истории, какие события, какие деятели истории и культуры «достойны» формирования положительного отношения [7, с. 54]. Проблема патриотического воспитания стояла и стоит перед учёными и педагогами на протяжении многих лет.

В современной педагогике важнейшей задачей является воспитание у молодого поколения гражданских и патриотических качеств. Решение этой задачи можно найти в трудах многих исследователей, таких как А. С. Макаренко, И. А. Агапова, А. В. Беляев, Н. Ф. Бондаренко, Т. А. Ильина, В. П. Лукьянова, Н. А. Савотина, В. А. Сухомлинский и др. Так, Бондаренко Н. Ф. и Колпачева В. В. считают основой патриотизма духовно-нравственные ценности, которые выступают в виде норм, традиций и обычаев. Н. А. Савотина предлагает активизировать потенциал патриотического воспитания за счёт актуализации гражданских ценностей посредством разработки и внедрения системы ценностно-целевых влияний. Однако А. С. Макаренко доказал, что патриотическое воспитание будет плодотворнее при сочетании с развитием творческой индивидуальности, при которой стимулируется как моральные качества личности, так и «правовые эмоции» [5, с. 14]. Из этого можно сделать вывод, что сформировать любовь к Родине можно только через конкретные примеры из истории и жизни людей, тем самым мы приходим к направляющей роли учителя в процессе воспитания.

Принято выделять ряд рекомендаций по формированию чувства патриотизма у детей подросткового и старшего школьного возраста:

1. Применение активных форм и методов, таких как эмоциональный рассказ, приведение положительного примера, ре-

флексии, использование иллюстрационного и видео материала, коллективные творческие дела и т. д.

2. Соблюдение принципов воспитательного процесса:

— непрерывность в освоении учащимися патриотических ценностей;

— доступность и эмоциональность учебного материала;

— наличие ярких примеров проявления патриотических качеств.

3. Участие школьников в разнообразной по форме, содержанию и видам групповой или коллективной деятельности, которая ориентирована на патриотическое восприятие истории своей страны.

4. Воспитательная работа должна носить активный характер, например, в форме игры. [1, с. 154–155]

Огромное значение имеет патриотическое воспитание именно в школе, так как подрастающее поколение должно обладать определённым объемом знаний, которые позволяют сформировать чёткую позицию по отношению к своей стране и народу. Так можно сделать вывод, что именно школа является основным источником формирования любви к своей Родине, а также мировоззрения подрастающего поколения с учётом возрастных особенностей. Гражданско-патриотическое воспитание направлено на формирование личности с активной жизненной позицией.

В связи с этим педагогический процесс должен быть направлен на формирование и развитие гражданско-патриотических, духовно-нравственных ценностей и качеств личности.

Образовательная среда должна содержать культурно-историческое наследие, ценности отечественной и мировой культуры. Средствами формирования гражданина-патриота являются:

— различные виды деятельности (учебно-познавательная, практическая, самостоятельная и др.);

— технические, информационные средства обучения (кинoproекторы, диапроекторы, персональные компьютеры, Интернет и др.);

— историко-краеведческая, природоохранная, поисковая деятельность (в целях приобщения к культуре, традициям, наследию страны).

Организационными формами работы выступают коллективные, групповые, индивидуальные. Среди них: лекции, беседы, дискуссии, диалоги, круглые столы, акции, фестивали, встречи с интересными людьми, вечера, уроки мужества, курсы и др.

В связи с широким внедрением в школьную программу разнообразных форм патриотического воспитания, особое место отводится формированию знаний о своём регионе. Именно поэтому в учебный план вводится такой предмет как краеведение. Основная часть материала по изучению малой родины даётся на уроках, так как это основная форма обучения и именно поэтому следует правильно отбирать и систематизировать краеведческий материал. Для этого необходимо использовать приёмы, подходы и методы краеведческого исследования. Ещё одним способом для активизации историко-краеведческой работы в школе являются факультативные занятия. При этом данные занятия не строятся по схеме урока. Факультативы целесообразнее всего выстраивать специализированно, то есть, рассма-

тривая детально историю, каждый памятник культуры или архитектуры и т.д. Самой приемлемой формой для внеурочной работы является кружок, при этом он может быть общекраеведческим или специализированным. Кацюба Д.В. подчёркивает, что кружок не должен быть продолжением урока, то есть он не должен идти по школьной программе в пределах школьного учебника [4, с. 53].

Ещё одним средством достижения формирования патриотизма являются «Разговоры о важном». На данных занятиях учащиеся знакомятся с различными аспектами жизни человека в современной России. Московский центр воспитательных практик разработал ряд методических рекомендаций, которые покажут подрастающему поколению всё богатство нашей страны. Данные занятия помогут воспитать и сформировать патриотические ценности с самого юного возраста, тем самым будет выстроена целостная и логическая система осознания и познания своей Родины, начиная с изучения достижений прошлого и вплоть до рассмотрения перспектив страны в будущем.

Как нами уже было отмечено, необходимо создать систему, а значит изучение необходимо начинать с малого, а именно с изучения истории малой родины. Как правило данные учебные дисциплины или курсы являются факультативными. Нам следует обратить внимание, что изучение истории своей малой родины позволит учащимся на ранних этапах осознать своё место в большой территориальной и культурной системе Российской Федерации.

Говоря о факультативном курсе по истории малой родины в рамках Курской области, можно рассмотреть факультатив «История Обоянского района в годы Великой Отечественной войны». В данной разработке предполагается использование различных форм и методов работы с учащимися: лекция, беседа, дискуссия, подготовка докладов и рефератов, работа с документами и архивными материалами, а также составление проектной работы. Для повышения уровня знаний, используются наглядные материалы, а именно фотографии обоянцев в военный период. Предполагается посещение мемориала павшим в Великую Отечественную и Гражданскую войны и посещение краеведческого музея.

Для закрепления изученного материала данного курса, учащимся необходимо провести исследовательскую работу. Примерные темы для исследований: «Моя семья в годы Великой Отечественной войны», «Великая Отечественная война в судьбе моих земляков», «Мой прадедушка — участник Великой Отечественной войны». Курс завершается контрольным тестированием и защитой исследования по одной из представленных тем.

Таким образом, в результате изучения курса «История Обоянского района в годы Великой Отечественной войны» учащиеся должны знать:

1. Основные даты и события истории Обоянского района в годы Великой Отечественной войны.

2. Имена героев города Обоянь и Обоянского района (Героев Советского Союза, выдающихся военачальников, рядовых красноармейцев, партизан, деятелей культуры) и их вклад в борьбу против немецко-фашистских захватчиков.

3. Повседневную жизнь населения района в период немецкой оккупации.

4. Вклад Обоянского района и его жителей в победу над немецко-фашистскими захватчиками.

Содержание курса «История Обоянского района в годы Великой Отечественной войны» может использоваться на уроках истории России и краеведения, на элективных и факультативных занятиях, при создании викторин и мероприятий. Данный материал может быть использован для проведения классного часа в «День памяти». Например, 19 февраля — день освобождения Обоянского района от немецко-фашистских захватчиков.

Актуализация в современной образовательной практике проблемы патриотического воспитания обусловлена усилившимся вниманием к ценностно-нормативной основе личности в культуре постмодерна, декларирующей релятивность ценностей и смещение смыслозначимых ориентиров для развития человека. Среди предлагаемых педагогами путей особенно выделяется обращение к традиции — устойчивым, постоянно воспроизводимым на протяжении исторического развития формам культуры, которые воспринимаются как единственно возможная основа воспитательной системы [6, с. 146].

Таким образом, в связи с кризисом в историческом сознании российского общества учёные и педагоги обратили внимание на всестороннее изучение определённых, небольших частей страны, так как данный процесс позволит сформировать начальный этап патриотизма у подрастающего поколения. Краеведение является комплексным предметом, в котором сочетается изучение истории и культуры своей малой родины с изучением природы края и хозяйственной деятельности на его территории. Данная форма изучения позволит активизировать интерес не только к своему краю или району, но и к другим учебным предметам, которые есть в школьной программе. От того, насколько молодое поколение хорошо знает и любит историю своего края, зависит и глубина их патриотического чувства. Особенно важно и интересно, если дети сами будут принимать участие в сборе каких-либо исторических сведений в увлекательной для них форме — экскурсиях, походах, экспедициях, организации школьного музея и т.д. Именно через данную работу такой предмет как краеведение позволит сформировать и воспитать патриотические чувства сначала к своей малой родине, а затем и к Родине в целом.

Литература:

1. Агапова И., Давыдова М. Патриотическое воспитание в школе. М.: Айрис-пресс, 2002. 224 с.
2. Гусев Д. А., Васильева К. В. Малая родина в патриотическом воспитании дошкольников // Молодой учёный, 2014. № 21. С. 19–22.
3. Дулина Н. В., Овчар Н. А., Токарев В. В. Патриотические ценности современной студенческой молодёжи: между Россией и Западом (по итогам проведения социологического исследования) // Культура, личность, общество в современном мире:

методология, опыт эмпирического исследования: материалы XVIII Международной конференции памяти проф. Л. Н. Когана. Екатеринбург: КрФУ, 2015. С. 167–177.

4. Кацюба Д. В. Историческое краеведение в воспитании учащихся. М.: Просвещение, 1965. 79 с.
5. Мелентьев А. В. Этапы патриотического воспитания // Образование и право, 2020. № 7. С. 12–16.
6. Мурзина И. Я. Гражданско-патриотическое воспитание: к вопросу о формировании культурной идентичности на основе национальных традиций // Педагогическое общество в России, 2017. С. 140–147.
7. Поляков с. Д. О проблемах патриотического воспитания // Отечественная и зарубежная педагогика, 2014. С. 52–56.
8. Сиволобова Н. А. Теоретические основы гражданско-патриотического воспитания учащихся // Мир образование — образование в мире, 2012. № 1. С. 144–148.
9. Сиволобова Н. А., Котлова Е. П. Гражданско-патриотическое воспитание учащихся в современном российском обществе // Образование личности, 2014. № 1. С. 63–67.

Формирование у дошкольников ценностного отношения к малой родине

Лайкова Анна Сергеевна, студент магистратуры
Смоленский государственный университет

В данной статье рассматривается вопрос формирования ценностного отношения к малой Родине у детей дошкольного возраста. Обращается внимание на роль этапа детства в становлении личности и подчеркивается важность внедрения эффективных методик в образовательный процесс дошкольных учреждений. Выделяется актуальность создания позитивных ассоциаций у детей с родным краем через погружение в его культурное и историческое наследие.

Ключевые слова: дошкольный возраст, ценностное отношение, малая родина, культурно-историческое наследие, воспитание, социокультурная среда, развитие.

Formation of preschool children's value attitude to the small homeland

Laykova Anna Sergeevna, student master's degree
Smolensk State University

This article discusses the issue of forming a value attitude to a small homeland in preschool children. Attention is drawn to the role of the childhood stage in the formation of personality and the importance of introducing effective methods into the educational processes of preschool institutions is emphasized. The urgency of creating positive associations among children with their native land through immersion in its cultural and historical heritage is highlighted.

Keywords: preschool age, value attitude, small Homeland, cultural and historical heritage, upbringing, socio-cultural environment, development.

Формирование у детей дошкольного возраста ценностного отношения к своей малой родине представляет собой актуальную тему, особенно в контексте изучения этапа детства и формирования личности. Рассматриваемая тема становится предметом интереса ученых, заботящихся о развитии образовательного процесса в современном обществе.

Жизнь современного общества подверглась существенным изменениям в последнее время. Эти изменения оказали значительное влияние на различные аспекты жизни не только взрослых, но и детей. Стремительное развитие технологий, глобализация, изменение ценностей и образа мышления, изменения в экономике и политике — все это способствовало переосмыслению и переопределению общественной жизни.

На фоне данных процессов видно, что современное общество стало более разнообразным и изменчивым. Люди стали более открытыми не только к новым технологиям, но и к идеям и представлениям, которые раньше были неприемлемыми или непонятными. Однако, эти изменения также сопровождаются

противоречиями и вызовами, требующими тщательного анализа и понимания. Это позволяет лучше осмыслить актуальное состояние современного общества, воспитать достойное поколение и спрогнозировать его будущее.

Дошкольный возраст является уникальной возможностью для знакомства ребёнка с общечеловеческими ценностями. Это время, когда формируются основы личности, и закладывается фундамент для дальнейшего развития [13]. Знакомство ребенка с общечеловеческими ценностями в дошкольном возрасте способствует гармоничному развитию его личности, формированию нравственных и духовных качеств, а также помогает ему стать полноценным членом общества. Общечеловеческие ценности — это основополагающие принципы и убеждения, которые разделяются всеми людьми, независимо от их культуры, религии, национальности или происхождения. К ним относятся такие ценности, как любовь, доброта, справедливость, честность, свобода, равенство, мир и единство. Дошкольный возраст — это период, когда у ребенка формируются

основные представления о добре и зле, о том, что такое хорошо и что такое плохо. В это время родители и воспитатели должны уделять большое внимание воспитанию ребенка, прививая ему правильные ценности.

Исследованием проблемы патриотического воспитания занимались такие ученые, как К. Д. Ушинский, В. А. Сухомлинский, А. С. Макаренко, А. Н. Радищев и многие другие. Задачами знакомства детей с родным городом как составляющей патриотического воспитания занимались Н. В. Алешина, М. Н. Асынова, Е. Э. Власова, М. И. Дедюкина и др.

Анализ психолого-педагогической, а также методической литературы по проблеме исследования показал, что она недостаточно раскрыта. В сформировавшейся сегодняшней ситуации особенно патриотическое развитие и воспитание считается необходимой составляющей развития первоначальной культуры личности ребенка, которая зарождается в семейном кругу и продолжает свое становление в условиях детского сада.

Одним из приоритетных направлений в работе с детьми именно дошкольного возраста является формирование ценностного отношения к малой родине. Подталкивание младших поколений к развитию патриотической идентичности и глубокого почтения к своей стране является актуальной задачей. Безусловно, значение этих процессов не может быть недооценено в свете всеобщей глобализации и угроз сокращения национальной идентичности. Важно, чтобы дети воспринимали свою малую родину и разделяли эмоциональную привязанность к ней. Они должны понимать и ценить обычаи, культуру, историю и традиции своего региона.

Реализация данной работы требует системного подхода, включающего в себя использование специальных методик и программ, направленных на развитие патриотического сознания и любви к Родине.

Патриотическое воспитание в детском саду осуществляется через различные виды деятельности: игровую; трудовую; познавательную; художественно-эстетическую; физкультурно-оздоровительную; коммуникативную. В процессе игровой деятельности дети знакомятся с историей и культурой своей страны, с ее традициями и обычаями. Они учатся любить и уважать свою Родину, гордиться ее достижениями. В процессе трудовой деятельности дети учатся бережно относиться к природе, к труду взрослых, к результатам своего труда. Они учатся ценить и уважать труд других людей, понимать его значение для общества. В процессе познавательной деятельности дети знакомятся с историей и культурой своей страны, с ее географией и природой. Они учатся понимать и ценить красоту своей Родины, бережно относиться к ее природным богатствам. В процессе художественно-эстетической деятельности дети знакомятся с народным творчеством, с произведениями искусства, посвященными Родине. Они учатся понимать и ценить красоту своей страны, ее культурное наследие. В процессе физкультурно-оздоровительной деятельности дети укрепляют свое здоровье, развивают физические качества. Они учатся быть сильными, ловкими, выносливыми. В процессе коммуникативной деятельности дети учатся общаться друг с другом, сотрудничать, договариваться, уступать. Они учатся быть терпимыми

и уважительными к другим людям, независимо от их национальности, вероисповедания, социального положения. Патриотическое воспитание в детском саду осуществляется не только в процессе организованной образовательной деятельности, но и в процессе повседневной жизни.

Важно, чтобы воспитатели дошкольных учреждений понимали свою роль в формировании патриотических чувств у детей. Они могут внедрять в образовательный процесс увлекательные занятия, например, виртуальные экскурсии по местным музеям или посещение исторических памятников в окрестностях того региона, в котором они находятся [12]. Такой подход позволит детям лично ощутить связь с их малой родиной и создаст основу для формирования положительного отношения к ней. Созданная дошкольным учреждением развивающая предметно-пространственная среда, так же относится к полю развития патриотизма и любви к малой родине [6]. Стилизованная детская площадка во дворе детского сада, внутреннее обустройство здания, во все эти зоны возможно включить элементы патриотического воспитания [1].

Так же стоит задуматься об организации досуга вне стен здания ДОУ, учитывая особенности возраста, а также общую занятость родителей, стоит организовывать приуроченные к государственным праздникам экскурсии, а также поездки [5]. К данным мероприятиям в качестве сопровождающих обязательно должны привлекаться родители и близкие родственники, что так же укрепит в сознании дошкольников значимость семейных уз и традиций. Важно помнить, что детский возраст является наиболее благоприятным периодом для восприятия и усвоения патриотических ценностей. Поэтому помощь и поддержка педагогов, родителей и общественности в развитии этих качеств у детей является необходимостью. Обеспечение возможности дошкольникам активно взаимодействовать с культурно-историческим наследием и понимать его ценности будет способствовать формированию патриотических чувств и любви к малой родине [6].

Перейдем к практической части нашего исследования, целью которого является формирование у дошкольников ценностного отношения к малой родине. В понимании представления дошкольников о малой родине нам поможет изучение самих дошкольников, в связи с этим мы сформулировали ряд вопросов и предоставили детям возможность ответить на них.

В исследовании приняли участие 13 детей старшего дошкольного возраста 4 мальчика и 9 девочек в возрасте 5 лет из полных семей, у 11 детей есть родные братья и сестры. Исследование проводилось на базе МБДОУ «Детский сад № 63 «Золотой Петушок»» города Смоленска.

Проанализируем полученные в ходе исследования ответы детей дошкольного возраста. На вопрос: «Что такое Родина?» дошкольники отвечали «Это наша страна»; «Это Россия»; «город Смоленск»; «Место где мы живем». Данные ответы говорят нам о том, что дети определяют Родину — как место своего происхождения, родную страну, свой родной город. Некоторые из детей затруднились ответить на данный вопрос.

Далее следовал вопрос: «Что такое малая родина?». На него дети ответили почти одинаково: «город Смоленск»; «Мой дом»; «Мой город», что может нам так же сказать о том, что дошколь-

ники воспринимают малую родину, как город, в котором они родились и живут.

Следующий вопрос становится для нас достаточно информативным, на вопрос: «Ты знаешь какие есть традиции и символы у твоей родины?» практически не один из участников исследования не смог дать ответ, один ребенок упомянул народные костюмы. В связи с этим мы также приходим к выводу о том, что детям еще сложно ориентироваться в сложных абстрактных понятиях и нам, как педагогам стоит в своей работе учитывать данную особенность, постепенно раскрывать сущность вещей и понятий.

На вопрос: «Какие праздники отмечают в твоем родном крае?», дошкольники ответили: «Новый Год»; «День Победы»; «День Матери»; «23 февраля»; «Масленица». Ответы детей свидетельствуют о том, что они знают о некоторых традиционных праздниках.

Далее дошкольники отвечали на вопрос: «Есть ли у тебя любимое место для игр или отдыха в твоем городе?». Многие дети ответили: «Детская площадка у дома»; «Детская площадка у садика», но были и те, кто немного расширил свой ответ, указав «особенное» место — «Реадовка»; «Лопатинский парк». Эти ответы позволяют предположить, что родители данных детей заинтересованы в расширении кругозора ребенка, чтобы он смог лучше узнать свой город, познакомиться с разными местами.

На вопрос: «Что тебе интересно узнать или увидеть в своем городе?» дошкольники ответили: «Хотел бы увидеть настоящий танк»; «Хотел бы увидеть зоопарк»; «Хотел бы увидеть цирк»; «Какое-нибудь представление». По ответам, мы видим, желание дошкольников познакомиться с новым, расширить свое восприятие мира, испытать новые ощущения в целом, познакомиться с новой средой.

Литература:

1. Бабаева Т.И. Комплексная образовательная программа дошкольного образования «Детство» [Текст] / Т.И. Бабаева, А.Г. Гогоберидзе, О.В. Солнцева. — СПб.: ООО «Издательство» «Детство-пресс», 2019. 352 с.
2. Ветохина А.Я. Нравственно-патриотическое воспитание детей дошкольного возраста. Планирование и конспекты занятий. Методическое пособие для педагогов. СПб.: «ООО Издательство» «Детство-пресс», 2015. 192 с.
3. Галеева Е.В. Развитие эмоциональных представлений и овладение вербализацией детьми в дошкольном возрасте // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2015. № 1 (20). С. 225–227.
4. Голубь М.С. Особенности и педагогические условия патриотического воспитания старших дошкольников // Перспективы Науки и Образования. 2018. № 5 (35). С. 110–117.
5. Григорьева Ю.С. Роль художественной литературы в патриотическом воспитании детей дошкольного возраста // Пермский педагогический журнал. 2016. № 8. С. 64–67.
6. Дудкина Р.И. Патриотическое воспитание детей дошкольного возраста: психолого-педагогический аспект // Вестник социально-гуманитарного образования и науки. 2013. № 3. С. 21–38.
7. Ёлкин с. М. О содержании понятий «Патриотизм» и «Патриотическое воспитание» // Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. 2017. № 1 (99). С. 11–13.
8. Кондукторова Н.В. Исторические взгляды и современные подходы патриотического воспитания дошкольников // Вопросы дошкольной педагогики. 2017. № 1 (7). С. 3–7.
9. Коротаева Е.В. Патриотическое воспитание дошкольников: к вопросу программного обеспечения // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Педагогика и психология. 2017. С. 142–149.
10. Пугачева А.С. Проектная деятельность по ознакомлению с народной культурой как средство патриотического воспитания детей старшего дошкольного возраста. М. 2020. 234 с.
11. Слободчиков В.И. Национальная доктрина образования Российской Федерации. Проект / под ред. чл.-корр. РАО В.И. Слободчикова. Изд. 2-е, исправленное и дополненное. М., 2022. 34 с.

На заключительный вопрос: «За что ты любишь свою малую родину?» ответы детей были очень разнообразными: «За хорошую погоду»; «За то, что она красивая»; «За то, что в ней много людей»; «За то, что сад рядом с домом и не надо долго ходить»; «За то, что мы часто гуляем с бабушкой».

Проведенное исследование помогло нам сформировать понятийную базу представлений детей дошкольного возраста о своей малой родине. Однако некоторые из исследуемых детей испытывали затруднения при ответах на поставленные вопросы. Мы осознавали эту особенность и учитывали ее при подведении итогов нашей работы. Так, из анализа ответов видно, что у дошкольников существует стремление к знакомству с новым, расширению своего восприятия мира и переживанию новых ощущений. Таким образом, можно сделать вывод о том, что дети проявляют интерес к познанию окружающей среды и восприятию новых аспектов. Важно отметить, что детям еще сложно ориентироваться в сложных абстрактных понятиях. В своей педагогической работе мы должны учитывать эту особенность, постепенно раскрывая сущность вещей и понятий, чтобы сделать обучение более доступным и понятным для малышей. Немаловажным компонентом, который стоит подчеркнуть, является значимость вклада родителей детей дошкольного возраста в их общую осведомленность о малой родине. Родители играют важную роль в трансляции семейных традиций и выборе приоритетного направления в патриотическом воспитании своих детей.

Дошкольный возраст — это прекрасное время для того, чтобы заложить в ребенке основы нравственности и патриотичности. Если родители и воспитатели уделяют этому должное внимание, то ребенок вырастет добрым, честным и справедливым человеком, который будет ценить свою Родину.

12. Файзуллаева Е. Д. Открытый стиль педагогической коммуникации как ключевая компетенция современного педагога дошкольного образования // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2017. № 1 (178). С. 9–16.
13. Широких, О. К. К вопросу о формировании нравственных ценностных ориентаций / О. Широких — Дошкольное воспитание. — 2008. — № 4. — С. 42–46.

Функциональная грамотность на уроках английского языка

Павлова Людмила Геннадьевна, учитель английского языка

МОУ «СОШ № 35 с углубленным изучением отдельных предметов» г. Воркуты (Республика Коми)

На сегодняшний день формирование функциональной грамотности является одним из главных направлений не только в системе образования, но и в мире. С 2022–2023 учебного года в школах были введены уроки функциональной грамотности, как отдельной дисциплины. С чем связан такой тренд и почему функциональная грамотность настолько важна? Ответ очевиден из определения функциональной грамотности, как готовности и способности использовать приобретаемые знания и умения для решения огромного спектра жизненных задач во всех сферах общения и социальной деятельности. В век интернета, когда общение, на первый взгляд стало безграничным и всеобъемлющим, стал наблюдаться целый ряд проблем, которые приходится решать учителям на уроках. В первую очередь, дети зачастую не знают значение слов и не стремятся развивать языковую догадку, потому что они привыкли, что ОК google. Также они элементарно не понимают смысла написанного, не могут выделять ключевые слова, а если дело касается интеграции одной дисциплины в другую, то всё совсем плачевно. А ведь данные навыки жизненно важны!

Для решения подобных проблем и была введена функциональная грамотность, направленная как раз на формирование способности у учащихся интегрировать, синтезировать, обобщать, продуцировать тексты разных типов, извлекать информацию из разных источников, критически оценивать информацию из СМИ, уметь работать с таблицами, диаграммами и применять их при подготовке разных видов высказываний, как устных, так и письменных. Таким образом, мы видим, что все выше перечисленные умения совпадают с умениями, прописанными в федеральных образовательных стандартах, и ориентируют школы на формирование у учащихся функциональной грамотности.

Говоря об эффективности обучения языку, стоит отметить два главных фактора, которые должны соблюдаться:

1. мотивация к обучению;
2. способность ребенка адаптировать полученные на уроках знания к тем условиям жизни, с которыми он сталкивается.

Что же способствует этой самой адаптации на уроках английского языка? Рассмотрим в данной статье.

На своих уроках я применяю различные приёмы и технологии, благодаря которым и формируется та самая творческая личность, способная мыслить и действовать, решая нестандартные задачи, а, следовательно, функционально грамотная личность. Кроме того, данные технологии направлены на расширение кругозора учащихся и осознанного отношения к окружающему миру.

Среди наиболее эффективных технологий, можно выделить:

- технологию критического мышления;
- метод проектов;
- личностно ориентированное обучение;
- игровые технологии;
- информационно-коммуникационные технологии.

Благодаря **технологии критического мышления** можно выстроить на уроке партнерские отношения, не только через общение, но и через интересный совместный поиск. В классе создается атмосфера открытости, ответственного сотрудничества. Учащиеся могут анализировать свою работу на уроке, но самое главное, учатся делать это самостоятельно.

Приемы технологии критического мышления, которые позволяют достигать описанные выше результаты:

- «Лови ошибку» (учащимся предлагается выступить в роли учителя и исправить ошибки, например, в предложениях в Present Simple. Они должны не только исправить, но и объяснить, почему это ошибка.

- «Рассказ по ключевым словам» или картинкам.

- «Чем закончится история» (Даю детям посмотреть отрывок из видео, останавливаю и прошу продолжить рассказ).

- «Тонкие и толстые вопросы» (учащиеся должны задать простые и сложные вопросы по теме, или по содержанию какого-то рассказа)

- «Синквейн», как обобщение работы по тексту (стихотворение, состоящее из пяти строк. Используется для синтеза материала. Благодаря лаконичности, развивается умение резюмировать информацию, излагать мысль в нескольких значимых словах, емких и кратких выражениях. Синквейн идеально подходит для проверки домашнего задания, например, на уроке детям предлагается составить синквейн по прочитанному тексту. Время, естественно, ограничено. Сразу видно, кто делал домашнее задание, а кто — нет, ведь для синквейна требуется осмысленное прочтение.

- «Перепутанные логические цепочки» (текст разбирается на части, затем его необходимо составить логически правильно).

Метод проектов как наиболее активный наилучшим способом помогает формировать функциональную грамотность. Во-первых, учащиеся учатся находить информацию самостоятельно, а тем самым анализировать и делать выводы. Во-вторых, они развивают свои коммуникативные навыки. В-третьих, учатся отвечать не только за свою работу, но и за работу целой группы, если предполагается групповой проект. И наконец, возрастает интерес к процессу обучения.

Личностно ориентированное обучение — технология, которая дает каждому учащемуся возможность реализовать себя на уроке, ведь в данном случае мы опираемся на его способности и интересы. Данная технология также позволяет проявлять изобретательность, умение выходить из «сложных», на первый взгляд, нерешаемых ситуаций. Личностно ориентированное обучение — это не только средство интеллектуального, но и нравственного развития личности. На каждом своем уроке я стараюсь подбирать материал так, чтобы можно было выявить личный опыт учеников, чтобы не только расширился их объем знаний, но и происходило преобразование личного опыта через структурирование, интегрирование и обобщение. Подвожу детей к тому, чтобы они могли выразить собственное мнение на определенную ситуацию, например, через приём дебатов, когда одна группа учеников приводит аргументы в пользу проблемного вопроса, а другая — против. При этом создается потрясающая рабочая атмосфера на уроке, дети испытывают ситуацию успеха, ведь в данном методе нет проигравших. И снова повышается мотивация к изучению английского языка.

А изучение «скучной», по мнению многих учеников грамматики, также можно сделать интересным и продуктивным с помощью личностно-ориентированной направленности. Один из приемов, который позволяет избежать механической отработки времен на уроке — использование креативных, «поэтически-музыкальных» заданий. Например, предлагаю ученикам прочитать стихотворение и объяснить употребление артиклей.

Go to the East or go to the West
Your home is always the best!

(the East and the West-части света, home — употребляется с притяжательным местоимением your, the best — превосходная степень прилагательного good). При формировании продуктивных грамматических навыков, например, по теме Passive Voice, предлагаю раскрыть скобки, поставив глаголы в пассивную или активную формы и аргументировать свой выбор.

Эффективность применения **игровой технологии** на уроках английского языка сложно переоценить, т.к. она способствует лучшему усвоению материала и развивают речевые ком-

петенции. Игры можно применять абсолютно в каждом классе, и дети их очень любят.

Наряду с играми фонетическими, лексическими, орфографическими, наибольшей популярностью пользуются ролевые игры, ведь они как нельзя лучше развивают не только речевые навыки, но и творческий потенциал, языковой барьер стирается, дети привыкают выступать на публике, а погружение их в ту или иную речевую ситуацию позволяет в дальнейшем адаптироваться в реальной жизни. Так, например, в старших классах ребята очень любят формат ток шоу, когда кто-то выступает в роли знаменитости, разыгрывая определенную заранее легенду. Также, успешно проходят игры в формате «Small talk», когда учащиеся оказываются в в аэропорте, в магазине, в школе и т.д.

Говоря об **информационно-коммуникационных технологиях**, стоит отметить особую мотивацию учащихся к выполнению интерактивных заданий, но и также эффективность закрепления лексическо-грамматических тем.

Наиболее популярные ресурсы, которые я использую в работе это:

<http://www.LearningApps.org> (огромный каталог заданий на отработку фонетических, лексических, орфографических, грамматических тем)

<https://learnenglishkids.britishcouncil.org/en> (представлены задания по разным видам речевой деятельности)

<https://quizlet.com/> (для работы с новой лексикой)

<https://progressme.ru/> (есть готовый каталог с уроками, а можно создавать свои уроки. Времени требует много, но эффект от занятий положительный).

<https://film-english.com/> (представлены готовые уроки на основе коротких видео, остается только адаптировать их под свои классы).

Таким образом мы видим, что способов достичь поставленные на уроке задачи, а именно развивать функциональную грамотность, достаточно много, что позволяет учителю делать каждый свой урок разнообразным и запоминающимся, а, следовательно, повышать мотивацию к обучению, ежедневно раскрывать и формировать ту самую, творческую, разносторонне развитую личность!

ИКТ в образовательном процессе

Панцырева Людмила Викторовна, учитель иностранного языка
МБОУ СОШ № 12 г. Воронеж

Пономарева Галина Николаевна, учитель иностранного языка
МБОУ СОШ № 75 г. Воронеж

В последнее время все чаще обсуждается идея внедрения новейших информационных технологий в образовательный процесс школы. Это включает в себя не только современное оборудование, но и инновационные методы преподавания и новый подход к обучению. Основная цель изучения иностранных языков заключается в формировании и развитии коммуникативной культуры учеников, а также в приобретении практических навыков владения иностранным языком. Использование

мультимедийных ресурсов способствует осуществлению персонализированного подхода к обучению, обеспечивает индивидуализацию и дифференциацию, принимая во внимание особенности каждого ученика и их уровень знаний и предпочтений. Занятия иностранным языком с помощью компьютерных программ вызывают живой интерес у учащихся. Основная задача педагога заключается в стимулировании познавательной активности учащихся в процессе изучения иностранных языков.

В сфере использования информационных технологий для обучения используются различные технологии, включающие в себя специальные технические средства информации (ЭВМ, аудио, кино, видео). С появлением широкого распространения компьютеров в образовании возник термин «новая информационная технология обучения». По сути, любая педагогическая технология является информационной, поскольку основой технологического процесса обучения является информация и её передача (обработка). Более подходящим термином для обозначения технологий обучения, использующих компьютеры, будет компьютерная технология. Компьютерные технологии развивают концепции программированного обучения и открывают новые, до сих пор не изученные возможности обучения, связанные с уникальными функциями современных компьютеров и телекоммуникаций. Компьютерные (новые информационные) технологии обучения представляют собой процессы подготовки и передачи информации обучающемуся с использованием компьютера в качестве инструмента.

Существует три основных способа реализации компьютерной технологии:

I. Первый вариант — как «проникающая» технология, когда компьютерное обучение используется для отдельных тем и разделов с целью достижения конкретных образовательных задач.

II. Второй вариант — как основная и наиболее важная часть технологии, определяющая её сущность и применение.

III. Третий вариант — как монотехнология, когда весь образовательный процесс, включая управление, диагностику и мониторинг, основан на использовании компьютера.

Основные цели в области компьютерной технологии обучения:

1. Развитие умения работать с информацией и улучшение коммуникативных навыков.
2. Подготовка личности к функционированию в информационном обществе.
3. Обеспечение учащегося материалом в объеме, который он способен усвоить.
3. Стимулирование развития исследовательских и решающих способностей.

Концептуальные положения компьютерной технологии обучения:

1. Обучение рассматривается как процесс коммуникации ученика с компьютером.
2. Принцип адаптивности предполагает способность компьютера адаптироваться к индивидуальным особенностям учащегося.
3. Обучение имеет диалоговый характер, что предполагает взаимодействие и обмен информацией между учащимся и компьютером.
4. Возможность коррекции учителем процесса обучения в любой момент.
5. Взаимодействие ученика с компьютером может быть различным: от субъекта-объекта до субъекта-субъекта и объекта-субъекта.
6. Оптимальное сочетание индивидуальной и групповой работы.

7. Поддержание состояния психологического комфорта ученика во время взаимодействия с компьютером.

8. Возможность неограниченного обучения: контент, его интерпретация и применения могут быть разнообразными и расширены по желанию.

Особенности содержания в компьютерной технологии обучения:

1. Формализованная модель содержания, представленная педагогическими программными средствами и записанная в память компьютера.
2. Использование телекоммуникационной сети для доступа к информации.
3. Многократное увеличение «поддерживающей информации» в образовании.
4. Наличие компьютерной информационной среды, включающей базы информации, гипертекст и мультимедиа, имитационное обучение, электронные коммуникации, экспертные системы.
5. Программные средства применяются в зависимости от учебных целей и ситуаций.
6. Возможность глубокого понимания потребностей учащегося, анализа знаний в предметной области, учета психологических принципов обучения.
7. Изменение и обогащение содержания образования с помощью компьютера, включая интегрированные курсы, знакомство с историей и методологией науки, творческие лаборатории великих людей, мировой уровень науки, техники, культуры и общественного сознания.

Компьютерные средства обучения являются интерактивными и способны «откликаться» на действия учащегося и учителя, а также «вступать» с ними в диалог, что является ключевой особенностью методик компьютерного обучения. Рассмотрим функции компьютера на различных этапах обучения:

1. Функция учителя:
 - Источник учебной информации, заменяющий учителя и книгу.
 - Наглядное пособие с использованием мультимедиа и телекоммуникаций.— Индивидуальное информационное пространство.
 - Тренажер для отработки навыков.
 - Средство диагностики и контроля.
2. Функция рабочего инструмента:
 - Подготовка текстов и их хранение.
 - Текстовый редактор.
 - Графопостроитель, графический редактор.
 - Вычислительная машина для обработки данных.
 - Средство моделирования.
3. Функция объекта обучения:
 - Программирование и обучение компьютера определенным процессам.— Создание программных продуктов.
 - Применение различных информационных сред.
4. Сотрудничающий коллектив: — Возможность коммуникации с широкой аудиторией через сети и интернет.
5. Досуговая среда:
 - Игровые программы.
 - Компьютерные игры по сети.

– Компьютерное видео.

Компьютерные технологии оказывают значительное влияние на образовательный процесс и требуют от учителей и учащихся компьютерной грамотности. Важно, чтобы учителя умели организовывать учебный процесс с использованием компьютеров, обладали навыками работы с различными программными продуктами и оборудованием. Современные компьютерные обучающие программы обладают рядом преимуществ перед традиционными методами обучения, таких как возможность индивидуализации обучения, тренировка различных видов речевой деятельности, создание коммуникативных ситуаций, автоматизация языковых действий и другие. Интернет также предоставляет уникальные возможности для общения, доступа к научной и культурной информации со всего мира, и следование за актуальными событиями. Мультимедийные средства позволяют учителю корректировать учебные планы в соответствии с интересами и возможностями учеников. Развитие компьютерной грамотности и использование компьютерных технологий в образовании позволяют расширить возможности обучения и сделать его более интерактивным и эффективным для всех участников образовательного процесса.

В нашем обиходе имеются презентации для всех классов, в которых работаем — разного уровня и на всевозможные темы: от «English ABC» до «The British Parliament». Составляются они самостоятельно, либо происходит обмен с коллегами, скачивание из интернета.

Обучающие компьютерные программы широко применяются в начальной школе — 2–4 классах, а также в 5–6 классах. Обучающие компьютерные программы к УМК «Enjoy English» автор Биболетова М.З. и др. позволяют улучшить наглядность изучаемого материала и предоставляют возможность дополни-

тельной практики при изучении лексико-грамматической стороны речи. Материал представлен интерактивной графикой, анимацией и звуковым сопровождением.

Детям 2, 3, 4 классов особенно нравятся «Enjoy the ABC» и «Enjoy Listening and Playing».

Применение на уроке проигрывателя DVD-дисков позволяет воспроизводить загруженные с YouTube сюжеты по изучаемым темам с комментариями на английском языке — клипы, диалоги, новости политики, экономики и другие видеоматериалы. С учениками 5–8 классов мы регулярно просматриваем видеоролики по изучаемым темам: «Экология», «Спорт», «Исчезающие животные», «Достопримечательности мира» и многие другие.

Использование компьютерных технологий на уроках английского языка оказывает положительное влияние на образовательный процесс и мотивацию учащихся. Разнообразные интерактивные учебные задания, доступные через интернет, помогают учащимся развивать навыки чтения, письма, аудирования и говорения на английском языке. Это также способствует расширению словарного запаса и улучшению языковых навыков. Проведение наблюдений, анализа занятий и обратной связи со стороны учащихся позволяет учителям адаптировать методику обучения с учетом потребностей и интересов учащихся. Результаты исследований показывают, что использование информационных технологий на уроках английского языка способствует увеличению заинтересованности учащихся в обучении и активизирует их учебную деятельность. Использование новых информационных технологий создает комфортные условия для обучения, помогает расширить языковые и социокультурные компетенции учащихся, а также изменяет мотивы изучения английского языка с внешних на внутренние, что в свою очередь способствует более эффективному обучению и развитию мотивации к изучению иностранного языка.

Проектная деятельность как средство экологического воспитания обучающихся младшего школьного возраста

Пименова Светлана Витальевна, студент магистратуры
Государственный университет просвещения (г. Мытищи, Московская обл.)

Статья посвящена проблеме экологического воспитания и формирования экологической культуры обучающихся младшего школьного возраста. Автором предлагается применение проектной деятельности, представленной в виде проектов экологической направленности, как средства повышения уровня знаний и формирования экологической культуры младших школьников

Ключевые слова: экологическое воспитание, проектная деятельность, метод проектов, обучающиеся младшего школьного возраста, проекты экологической направленности.

Проблемы образования, и особенно экологического образования, имеют абсолютный приоритет перед всеми другими целями общества.

Моисеев Н.Н.

В современном обществе большое внимание уделяется вопросам экологии и экологическому воспитанию школьников. Согласно ФГОС НОО, один из личностных результатов освоения

программы должен отражать готовность обучающихся руководствоваться ценностями и приобретением первоначального опыта деятельности на их основе, в части экологического воспитания:

бережного отношения к природе, непринятие действий, причиняющих ей вред. [3] Развитие экологического воспитания младших школьников — это возможность в будущем получить общество, которое будет ответственно подходить к вопросам экологии, бережно относиться к природе, осознанно принимать решения, касающиеся взаимодействия с окружающей средой.

В системе образования на данный момент нет четкой концепции по экологическому воспитанию школьников, каждое образовательное учреждение при необходимости выбирает и реализует ее самостоятельно. Большой вклад в развитие экологического воспитания младших школьников может внести внеурочная деятельность. Форма ее организации и объем определяются планом, с учетом образовательных потребностей и интересов обучающихся, согласно ФГОС НОО. Именно данная деятельность позволит, применяя различные методы и образовательные методики, увеличить уровень грамотности обучающихся в вопросах экологии и взаимодействия с окружающей средой. При грамотно выстроенной работе во время внеурочной деятельности, можно достичь высоких результатов в вопросах экологического воспитания обучающихся младшего школьного возраста. Эти знания и умения станут «фундаментом» при формировании экологической культуры в среднем и старшем школьном звене. Одним из способов формирования экологического воспитания во внеурочной деятельности может стать проектная деятельность.

Проектная деятельность обучающихся — совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность обучающихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата деятельности. [2]

Метод проектов позволяет обучающимся самостоятельно накапливать знания и опыт. Процесс обучения приобретает форму исследования, он позволяет школьникам применять уже имеющиеся знания и приобретать новые. Проектная деятельность формирует у обучающихся самостоятельность, школьники становятся активными участниками образовательного процесса, что помогает им находить выход в сложных жизненных ситуациях.

Перед началом внедрения в образовательный процесс проектной деятельности как средства формирования экологической культуры и воспитания рекомендовано провести диагностику, констатирующую педагогический эксперимент, уровня знаний обучающихся младшего школьного возраста с помощью следующих методик:

— Методика «Определение уровня экологической культуры у детей младшего школьного возраста» (Е. А. Клюкова);

— Методика «Экологические знания» (Ю. А. Полещук)

После диагностики следует оценить полученные результаты и определить уровень (низкий, средний, высокий) имеющихся знаний у обучающихся.

Если уровень средний или низкий, то внедрение проектной деятельности как формирующего педагогического эксперимента целесообразно.

На этапе формирующего педагогического эксперимента метод проектов позволит повысить уровень экологических знаний обучающихся, расширить представления об окружающей среде, научить бережному отношению к природе.

В процессе проектной деятельности у обучающихся сформируются личностные (готовность к самопознанию, саморазвитию, мотивация к познанию и обучению, формирование внутренней позиции личности), метапредметные (умение находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма, проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами, формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведенного наблюдения, формирование начальных исследовательских действий, работа с информацией, самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации, общение, совместная деятельность, презентация) и предметные (формирование уважительного отношения к природе, первоначальные представления о природных и социальных объектах как компонентах единого мира, о многообразии объектов и явлений природы, связи мира живой и неживой природы; формирование основ рационального поведения и обоснованного принятия решений, приобретение опыта проведения несложных групповых и индивидуальных наблюдений в окружающей среде и опытов по исследованию природных объектов и явлений с использованием простейшего лабораторного оборудования и измерительных приборов и следованием инструкциям и правилам безопасного труда, фиксацией результатов наблюдений и опытов, приобретение опыта положительного эмоционально-ценностного отношения к природе, стремление действовать в окружающей среде в соответствии с экологическими нормами поведения) результаты. [3]

Примеры проектов экологической направленности:

1. «Животные Красной книги твоего региона»

Цель проекта: поиск информации и получение новых знаний о редких видах животных региона проживания обучающихся.

План работы: Учитель распределяет среди обучающихся темы для подготовки информационных страниц. Ученики самостоятельно подбирают информацию и способы оформления страницы «Красной книги» формата А4 со справочными материалами о редких видах животных. Младшие школьники выступают с докладами перед учащимися класса, презентуя свои информационные страницы. Педагог совместно с учащимися составляет из информационных страниц книгу «Животные красной книги моего региона».

Книга хранится в классе, при желании ученики могут обращаться к ней для получения необходимой информации.

Результат: отчет в форме доклада, совместно изготовленная книга по теме проекта.

2. «Влияние мусора на почву»

Цель проекта: с помощью исследовательской работы изучить, как бытовой мусор влияет на почву и растения.

Необходимое оборудование: стаканчики, земля, семена растений с быстрой всхожестью, различные виды бытового мусора (батарейки, полиэтиленовый пакет, и т.д.), органические отходы (кожура от банана, картофельные очистки и т.д.), вода

Срок проведения исследования: от 1 до 3 месяцев

План работы: в одинаковые стаканчики поместить землю и мусор (батарейка, кожура от банана), посадить семена ра-

стений. Один стаканчик наполнить только землей, в него так же посадить семена. Полить посаженные семена растений водой. Разместить стаканчики на подоконнике. Учащиеся класса разбиваются на группы ответственные за конкретный стаканчик, они должны производить умеренный полив, один раз в три дня, еженедельно фиксировать наблюдения всхожести и роста семян в дневнике исследования и осуществлять фотосъемку объекта. По окончании эксперимента педагог на основе информации из дневников наблюдений составляет презентацию, после просмотра которой идет обсуждение результатов эксперимента с учащимися.

Результат: отчет в форме доклада, презентация по теме проекта, обсуждение в форме беседы с обучающимися для подведения итогов эксперимента.

3. «Полиэтиленовый пакет — помощник или враг?»

Цель проекта: поиск информации об использовании полиэтиленовых пакетов в быту. Влияние полиэтилена на окружающую среду. Ответ на вопрос «какие материалы могут заменить полиэтилен?»

План работы: Учащиеся производят учет количества используемых полиэтиленовых пакетов дома за неделю. Предлагают альтернативные материалы, которые можно использовать для аналогичных целей (бумажные пакеты, многоразовые сумки из ткани и т.д.). На второй неделе обучающиеся стараются использовать альтернативу полиэтиленовым пакетам и так же ведут учет использования пакетов. После окончания работы по проекту, обучающиеся предоставляют информацию педагогу, которую он систематизирует и представляет ученикам в виде презентации, в которой указано количество используемых пакетов за год или другой период времени на выбор, в сравнении с природными объектами (гора, дерево, озеро и т.д.)

Литература:

1. Виттенбек В. К., Педагогический эксперимент в начальной школе: диагностические методики: учебно-методическое пособие / В. К. Виттенбек, Г. П. Иванова, А. А. Марченко. — Москва: РУСАЙНС, 2023
2. Методический вестник, ред. М. А. Воронкова, Проектная и исследовательская деятельность школьников в контексте ФГОС, Выпуск № 4 Июнь 2022 года, с. 3
3. Федеральные государственные образовательные стандарты начального и основного общего образования, утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 286, Москва, ВАКО, 2022 г.с. 31

Теоретико-методологические основы инклюзивного образования

Прохорова Мария Леонидовна, педагог-психолог
Войсковая часть 02561 (г. Луга, Ленинградская обл.)

В статье автор освещает основные теоретико-методологические основы инклюзивной педагогики. Описаны термины «инклюзия», «инклюзивное образование». Описаны компоненты методологии инклюзивной педагогики, коротко представлена основа методологических компонентов.

Ключевые слова: инклюзия, инклюзивное образование, методологический подход, инклюзивная педагогика.

Одной из главных проблем инклюзивной педагогики в России, которая не достигла еще полного развития

Результат: отчет в форме доклада по теме проекта и презентация. Беседа по результатам проделанной работы с учениками.

4. «Агитационные плакаты на экологическую тему»

Цель проекта: изучение наглядно-информационного материала, изготовление с помощью различного материала плакатов агитационного характера направленных на защиту окружающей среды.

План работы: младшие школьники самостоятельно выбирают тему для плаката и средства художественного выражения (карандаши, фломастеры, краски, пластилин, пастель и т.д.)

Результат: экологический плакат. Выставка работ обучающихся, с информационной целью. Конкурс на лучшую работу, среди обучающихся принимавших участие в проекте.

При выборе темы проекта следует учитывать интересы младших школьников, особенности экологической ситуации региона, в котором находится образовательное учреждение.

После проектной деятельности необходимо провести контрольный этап педагогического эксперимента. С помощью методик, указанных ранее повторно провести диагностику и оценить влияние метода проекта на уровень знаний обучающихся.

Школьникам, у которых диагностика на этапе констатирующего педагогического эксперимента показала высокий уровень знаний, участие в проектной деятельности тоже полезно. Педагог готовит им задания с более сложными целями и задачами, чем для остальных учеников.

Проектная деятельность позволит учащимся получить представление о взаимодействии человека с окружающей средой, его влиянии на нее, значительно повышает уровень экологического воспитания, способствует самостоятельному изучению информационного материала экологической тематики и положительно влияет на формирование экологической культуры обучающихся младшего школьного возраста.

в нашей стране, является отсутствие полной теоретической и методологической базы понимания сущности процесса

инклюзивного образования. Исходя из этого цель данной статьи — описать основные, уже имеющиеся методологические позиции в инклюзивном образовании, определение наиболее проблемных мест, а также предложение путей их решения.

На данный момент, в современном обществе все более возрастает понимание и осознание значимости индивида (человека) как наивысшей ценности. Несмотря на это в нашей стране более 2,5 млн детей включаются в категорию детей с ограниченными возможностями (8% всех детей). Также дети инвалиды — 700 тыс. человек. Стоит отметить, что данная категория детей каждый год увеличивается [1, с. 4].

Несмотря на то, что новый закон «Об образовании Российской Федерации» в полной мере охарактеризовал инклюзивное образование как «обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей» (ст. 2 пункт 27), в Российской Федерации ключевым является описание «инклюзивного образования» как обучения детей с инвалидностью в смешанных или коррекционных группах организациях образования.

Также существуют документы Организации Объединенных Наций (ООН), Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), в которых понятие инклюзивное образование достигло наиболее высокого уровня, представляет возможность описать понятие инклюзивного образования наиболее широко. Исходя из этого выделяются такие группы лиц, как: инвалиды, представители этнических меньшинств, люди нетрадиционной сексуальной ориентации, лица, содержащиеся в пенитенциарных учреждениях, маргинальные слои общества, в том числе ВИЧ-инфицированные, мигранты, студенты-иностранцы, люди, оказавшиеся в трудной жизненной ситуации, одаренные личности, лица с различными интеллектуальными и физическими отклонениями и т.д.

Исходя из этого, можно говорить об «инклюзии» в широком и узком понимании. Хочется заметить, что в данном случае понятия «инклюзия» и «инклюзивное образование», будут рассматриваться как синонимичные понятия.

Узкий смысл понятия инклюзивное образование (инклюзия):

– Инклюзивное образование (Inclusif — включающий в себя, Include — заключаю, включаю, вовлекаю) — процесс трансформации образования, основанный на понимании, что инвалиды в современном обществе могут (и должны) быть вовлечены в социум. Описанная трансформация направлена на создание условий доступного образования для каждого, также и для детей ОВЗ [5, с. 24].

– Инклюзия (*inclusion* — включение) — процесс включения детей (людей) с инвалидностью в общественную жизнь. Процесс инклюзии разрабатывает и осуществляет конкретные решения, способствующие каждому человеку равноценно принимать участие в жизни общества [3, с. 45].

Инклюзия — процесс наиболее высокой степени участия каждого индивида в образовательном процессе, привлечение в общественную и учебную жизни образовательного учреждения [6, с. 35].

Широкий смысл понятия инклюзивное образование (инклюзия):

Инклюзивное образование — это:

– Наиболее пластичный подход в образовательном процессе, не похожий на другие процесс доступного образования для каждого индивида, в ходе которого отсутствуют барьеры, связанные с отличительными особенностями обучающихся, а также создание условий для полного само раскрытия возможностей каждого индивида [2, с. 54].

– Образовательный процесс, в ходе которого, все индивиды (обычные и необычные) вовлечены одинаково в обучение, данный образовательный процесс подразумевает реализацию метода индивидуального подхода, учитывая интеллектуально-личностный потенциал каждого ребенка [3, с. 21].

– Организация образовательного процесса таким образом, при котором абсолютно все дети включены, независимо от психических, физических, культурно-этнических и интеллектуальных особенностей, в общую систему образования [4, с. 14].

С точки зрения норвежского педагога Г. Иттерстад [7], принцип *инклюзивного* образования детей с ограниченными возможностями здоровья имеет место как продолжение школьной системы 1980-х годов, нацеленной на интеграцию в обучение. Данная реформа включала в себя комплекс мер, нацеленных против укоренившейся практики *сегрегации* (обучение детей ОВЗ в закрытых образовательных учреждениях). Данная практика исключала такие понятия как равенство и равноценность. *Инклюзия* в свою очередь подразумевает, равенство всех членов образовательного процесса.

Необходимо подчеркнуть, что весь понятийный аппарат инклюзивной педагогики, опирается на философию, основы и принципы общей педагогики, коррекционной, социальной и общей психологии, медицины и физиологии.

Исходя из анализа существующих понятий, описывающих инклюзию, представим авторскую точку зрения на методологию этого довольно сложного феномена:

– *Общенаучный методологический уровень инклюзии*, включает в себя несколько подходов.

Системный подход включает в себя взаимосвязанные этапы «инклюзивная школа — образовательное учреждение — инклюзивная деятельность». Каждая составляющая описанная выше подчиняется закону синергии, которая включает в себя несколько принципов:

– *Субъективности* — в данном случае каждый индивид образовательного процесса (ученик, учитель), выступают в качестве активного субъекта инклюзивного образования;

– *Нелинейности* — подразумевает, что становление (развитие) личности ребенка, происходит за счет различных вариантов развития;

– *Принцип самоценности* — нацелен показать, что каждый человек уникален, помочь принять себя таким как каждый является «быть самим собой», чтобы человек ощутил целостность своей личности.

Парадигмальный подход подразумевает, что весь инклюзивный образовательный процесс должен строиться на основе

лично-ориентированного подхода, то есть принятия каждого ребенка как целостности личности.

Акмеологический подход отмечает важным помочь каждому ребенку инклюзивного процесса достичь наивысших результатов в образовательной деятельности.

Также хочется отметить, что на данный момент существует ряд подходов, которые в свою очередь нацелены помочь в адаптации и полноценном развитии детей с ОВЗ. Выступающие также как пути решения проблемы инклюзивного образования.

Индивидуальный подход. Суть данного подхода похожа на лично-ориентированный, в ходе которого вся система образовательного процесса строится исходя из индивидуальных особенностей каждого ребенка. Весь образовательный (инклюзивный) процесс строится таким образом, что ребенок ОВЗ ощущает заботу и поддержку, тем самым развивается в ком-

фортной среде, которая помогает раскрыть сильные стороны личности ребенка с ОВЗ.

Командный подход. Суть данного подхода в том, что специалисты образовательного учреждения сотрудничают с семьей ребенка ОВЗ, помогают адаптироваться в процессе обучения, также привлечение окружающих детей и взрослых, не имеющих отклонения. Другими словами, вовлечение каждого участника образовательного процесса как «сотрудников», а не «конкурентов», как команда.

Средовой подход. В данном случае речь идет о среде как о совокупности материала и пособий стимулирующих умственные и физические особенности детей ОВЗ. То есть инклюзивная среда должна быть наполнена обучающими материалами, которые будут учитывать уровень развития детей с ОВЗ и способствовать развитию наиболее высокого уровня интеллектуального и физического развития [3, с 52].

Литература:

1. Педагогика и психология инклюзивного образования [Текст]: учеб. пособие / Д.З. Ахметова, З.Г. Нигматов, Т.А. Челнокова, Г.В. Юсупова и др. — Казань: Изд-во «Познание» Института экономики, управления и права, 2013. — 256 с.
2. Пугачев, А.С. Инклюзивное образование [Текст] // Молодой ученый. — 2012. — № 10. — С. 374–377.
3. Дюков, В.М. Теоретические и методологические основы инклюзивного образования [Текст] / В.М. Дюков, Л.А. Бойдик // Международный журнал экспериментального образования. — 2012. — № 12. — С. 172–173.
4. Пургина, Е.И. Философские основы инклюзивного образования в контексте специального федерального государственного образовательного стандарта для детей с ограниченными возможностями здоровья [Текст] / Е.И. Пургина // Педагогическое образование в России. — 2014. — № 2. — С. 152–156.
5. Слостенин, В.А. Введение в педагогическую аксиологию [Текст] / В.А. Слостенин, Г.И. Чижакова. — М.: Академия. — 2003. — 192 с.
6. Наумов, А.А. Концептуальные основания инклюзивной образовательной среды [Текст] / А.А. Наумов // Педагогическая поддержка детей и молодежи с ограниченными возможностями здоровья в условиях современной России: тенденции и опыт: мат-лы Всеросс. науч. конф. 20–21 марта 2014 г. / под ред. О.В. Лебедевой. — Киров: Изд-во «Радуга-ПРЕСС», 2014. — 327 с.
7. Иттерстад, Г. Инклюзия — что означает это понятие, и с какими проблемами сталкивается норвежская школа, претворяя его в жизнь? [Текст] / Г. Иттерстад // Психологическая наука и образование. — 2011. — № 3. — С. 41–49.

Способы повышения качества образования на уроках русского языка и литературы

Рыженко Юлия Олеговна, учитель русского языка и литературы
МБОУ СОШ № 18 имени Суворова Александра Васильевича МО Тимашевский район (Краснодарский край)

Мы живем в век открытий, социально-экономических и политических преобразований, и поэтому от каждого человека требуется поступать нешаблонно, в соответствии с ситуацией — *креативно*.

Мы должны разводить два понятия: креативность и одаренность. Важно знать, что не все одаренные дети креативны. Одаренность — это лишь потенциал. Многие одаренные дети с легкостью достигают требуемых результатов и не видят стимулов двигаться дальше. Развитие в обучающихся креативной личности становится одной из важных задач современной школы.

Русский язык в школе — это инструмент познания, мышления, развития, он обладает богатыми возможностями твор-

ческого обогащения. А развитие творческих способностей ведёт к формированию познавательных интересов, к развитию любознательности.

Рассмотрим несколько приемов, ориентированных на формирование креативного мышления у школьников:

Метод «Ассоциации»

Оптимально задание при закреплении понятия, характеристики героя. Ученики выбирают какое — либо слово, называющее предмет, явление или действие. Затем все по очереди начинают сравнивать его с чем-либо, называя при этом осно-

вание для сравнения. Задача — привести убедительное сравнение, повторяться нельзя. Пример: «Дорога — похожа на ленту (длинная и гладкая), на змею (также извивается), на провода (проводят поток машин)».

Приём «Судейское заседание»

Можно использовать на уроках литературы присоставлении характеристики героев какого-либо произведения. Класс делится на две группы. Одна группа готовит доказательства положительных качеств героя, используя текст и свой жизненный опыт, другая — отрицательных, подкрепляя свой ответ цитатами из текста. Данный прием используется после чтения всего произведения. В конце урока делается совместный вывод.

Приём «Правда-неправда»

Учитель называет фразы, а ученики должны определить среди них ошибочные:

- 1) Правда ли, что в предложении «Вы сегодня сажали деревья?» есть обращение?
- 2) Правда ли, что деепричастный оборот обособляется всегда?
- 3) Верно ли утверждение, что обращения не являются членами предложения?

- 4) Можно ли утверждать, что в предложении «Андрей бежал навстречу другу сломя голову» есть производный предлог?
- 5) Верно ли, что слово «РОСТОК» — исключение?
- 6) Правда ли, что деепричастный и сравнительные обороты в предложении являются обстоятельствами?
- 7) Верно ли, что твердый знак пишется на конце корня?
- 8) Правда ли, что в слове «ДЕРЕВЯННЫЙ» пишется НН?
- 9) Правда ли, что в предложении «Максим, по всей вероятности, сегодня опять опоздает» есть обращение?

Метод «Закрой окошко»

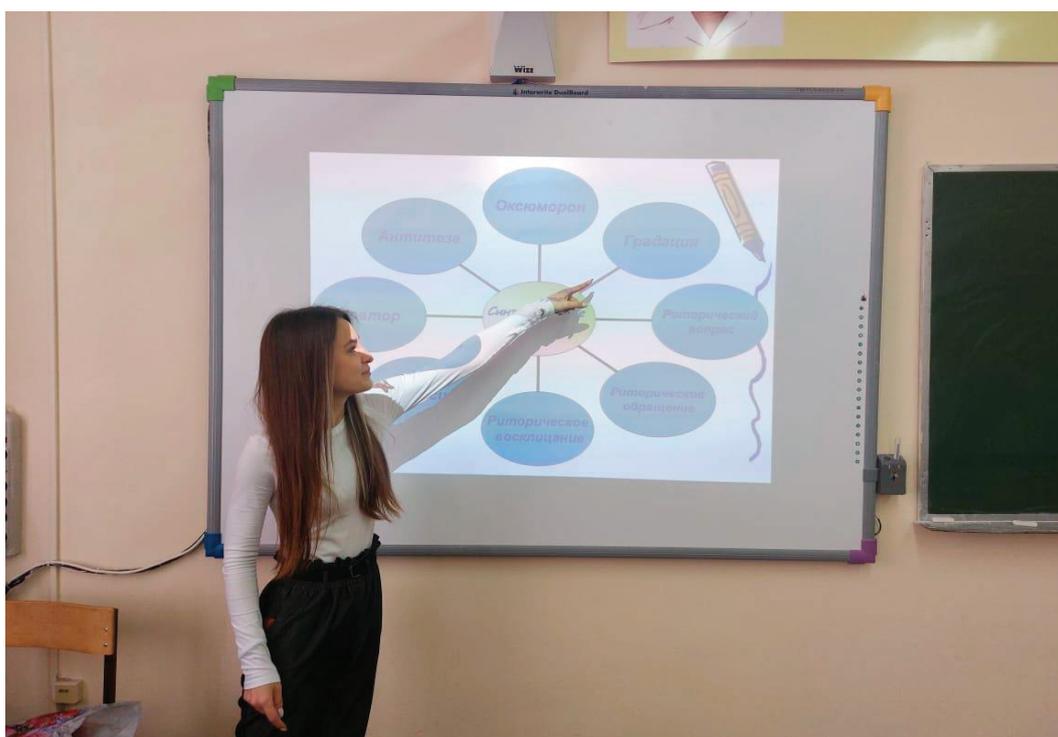
Учитель показывает карточки со словами, в которых пропущены буквы на одну и ту же орфограмму, а также это могут быть словарные слова.

Учащиеся поднимают заранее заготовленную карточку с буквой, которую надо вставить и тогда окошко «закрывается», и нужная буква ставится на свое место.

Прием «кластер («гроздь», «солнечная система»)

Кластер — (от англ. — cluster — гроздь) — это способ графической организации материала, позволяющий сделать наглядными те мыслительные процессы, которые происходят при погружении в тот или иной текст. Кластер является отражением нелинейной формы мышления. Иногда такой способ называют





«наглядным мозговым штурмом». Последовательность действий при построении кластера проста и логична:

1. Посередине чистого листа (классной доски) написать ключевое слово или тезис, который является «сердцем» текста.

2. Вокруг «накидать» слова или предложения, выражающие идеи, факты, образы, подходящие для данной темы. (Модель «планета и ее спутники»).

3. По мере записи, появившиеся слова соединяются прямыми линиями с ключевым понятием. У каждого из «спутников» в свою очередь тоже появляются «спутники», устанавливаются новые логические связи.

В итоге получается структура, которая графически отображает размышления, определяет информационное поле данного текста.

Главное: в работе над кластерами соблюдать следующие правила:

1. Дать волю воображению и интуиции и не бояться записывать все, что приходит на ум.

2. Продолжать работу, пока не кончится время или идеи не иссякнут.

Использовать этот приём можно на всех этапах урока: на стадии вызова, осмысления, рефлексии или в качестве стратегии урока в целом.

Система кластеров охватывает большее количество информации, чем обучающиеся получают при обычной письменной работе.

Также можно привлечь учителей информатики, которые на своих уроках научат ребят оцифровать свои конспекты в таблицы, презентации, графики и схемы.

Существует еще очень много различных приемов, но все они помогут учащимся научиться работать с разными видами текстов: быстро извлекать необходимую информацию, анализировать, сопоставлять и использовать полученную информацию в социальной жизни, т.е. способствуют формированию функциональной грамотности.

Применение метода театрализации на уроках русского языка при закреплении словарных слов

Шевская Яна Васильевна, учитель-дефектолог

МОУ Иркутского районного муниципального образования «Хомутовская СОШ № 1»

Актуальность. Повышение орфографической грамотности обучающихся остаётся одной из важнейших, актуальных проблем в методике преподавания русского языка.

В числе главных задач обучения в школе являются развитие речи и мышления школьников. Одним из показателей умственного и речевого развития обучающихся служит богатство их словарного запаса, который необходим языку как строительный материал. Поэтому проведение словарной работы повышает уровень общего развития умственно-отсталого школьника. Обучающиеся с нарушением интеллекта нуждаются в неоднократном повторении нового слова для его запоминания. Поэтому необходимо, чтобы слово, встретившееся на одном уроке, употреблялось бы учащимися в новой ситуации, на других уроках.

Также актуальной остаётся задача — сделать процесс изучения словарных слов интересным, познавательным и доступным.

Основной идеей при создании статьи было желание показать возможности использования педагогических приёмов, облегчающих запоминание словарных слов детьми с ОВЗ, развивающих мыслительные способности и кругозор учащихся. А также поделиться с коллегами личным опытом, возможно заинтересовать предложенным видом работы.

С учётом особенностей восприятия, мышления и памяти детей с ОВЗ (с интеллектуальными нарушениями), применение метода театрализации на уроках русского языка является наиболее эффективным, так как позволяет задействовать максимальное количество органов чувств (зрение, слух, осязание), а также даёт возможность «прожить», «проиграть» ситуацию,

связанную с изучаемым словом. Слово — это частица знания и обобщения опыта. Чем богаче активный словарь человека, тем содержательнее, доходчивее, грамотнее его устная и письменная речь. [8]

Поэтому необходимым элементом словарной работы является перевод слов из пассивного словаря учащихся в активный. Ведь в традиционной практике при знакомстве со «словарными» словами ребенку отводится, как правило, пассивная роль и словарные слова подлежат механическому запоминанию, что является малоэффективным, и дети продолжают совершать ошибки в этих словах. Работа над словом не даст должного результата, если будет осуществляться без опоры на наблюдение детей, на их практическую деятельность. Только тогда значение слова будет воспринято и усвоено ребенком точно и полно, когда полными будут его представления об изученном предмете.

Задача учителя — нацеливать ученика на осмысленное запоминание с учетом особенностей обучающихся с ОВЗ. Мы знаем, что мышление учащихся коррекционных классов носит наглядно-образный характер — опирается на конкретные представления и образы. Учитывая это, на уроках используются следующие способы работы:

- рисование образа слова;
- рассматривание карточки-картинки с изображением предмета (например, тетради, пенала, карандаша);
- чтение загадки и её отгадывание;
- прослушивание толкования и определение предмета, о котором идёт речь;
- описание признаков предмета или подбор слова-синонима.

Дети определяют, какое слово они будут изучать, в результате чего формируется образ слова. При освоении технологий запоминания словарных слов в каждом случае приоритет остается за ведущей модальностью учеников «визуалов», «аудиалов», «кинестетиков».

Далее работа ведётся над так называемым «слуховым» образом слова, т.е. проговаривание, определение «трудного» места, ударение.

Основная задача — усвоить правильное написание слов через «образ» поэтапно. Этапы формирования «образа» слова с учётом модального способа восприятия информации ребенком следующие:

- видеть объект, запоминать по образцу, предлагаемому учителем;
- находить образ к изучаемой орфограмме, через ассоциацию запоминать правописание слова;
- вспомнить в нужный момент ассоциативный образ слова.

При работе со словарными словами используются разные методы запоминания: звуковых и графических ассоциаций, деления слова, ребусов и загадок, комбинированный метод, метод возвращения в забытую этимологию слова и т.д.

Но главное — создать в памяти ребенка ситуацию яркого «образа» и прожить её, это становится возможным, применяя метод театрализации.

Мы можем отметить, что современная жизнь перенасыщена электронными средствами образования, готовыми презентациями, что порой лишает обучающихся возможности развивать речь, образное мышление, повышать уровень коммуникативной культуры. Театрализация же помогает восполнить нехватку речи и образов, а также живого общения. [6]

По определению специалистов театрализация — это есть «наглядно-действенное представление материала средством сценического искусства...». Л. С. Выготский употребляет слово «драматизация» именно в значении театрализации. [3]

По мнению К.С. Станиславского, «театральная деятельность — средство для социализации и развития детей, поскольку подобная деятельность естественна для них. Именно в игре ребёнок не только получает информацию об окружающем мире,... но и учится жить в этом мире, строить взаимоотношения с окружающими, а это требует творческой активности личности». [7]

Метод театрализации в педагогике имеет богатую историю. Он основан на принципах естественных приемов обучения и социализации детей (игре и имитации), применяется на различных этапах образования, в разных формах реализации. Использование данного метода отвечает целям и задачам современной педагогики.

Обучая детей, мы воспитываем и развиваем их. Прежде всего, развивая выразительные стороны личности: навыки и технику речи, эмпатию, эмоциональную культуру, выразительно-пластические и творческие способности, что невозможно без внимания, памяти, воображения, фантазии. При использовании метода театрализации развиваются и мыслительные процессы.

Мы всегда, так или иначе, используем театрализацию в своей школьной работе, правда несколько ограниченно и в самых

простых формах. Например, дается задание: «Изобразите прочитанное стихотворение, словарное слово, героя в технике пантомимы». Нетрадиционные формы уроков — есть не что иное, как введение в образовательный процесс элементов театрализации.

Элементы театрализации достаточно разнообразны и приносят положительные результаты, повышая качество обучения учащихся с ОВЗ. В процессе игровой творческой деятельности успешно решаются также и воспитательные задачи:

- нравственное воспитание, то есть понятие о добре и зле, разрушении и созидании, гармонии и хаосе;
- воспитание культуры;
- совершенствование навыков коллективной работы;
- расширение культурно-эстетического кругозора и т.д.

Важно знать, что игровые формы способствуют возникновению и поддержанию интереса к учебе вообще и к родному языку, и к чтению в частности.

Также важно понимать, что театрализованная игра является одним из эффективных средств социализации школьника. Театрализованные уроки привлекательны еще и тем, что вносят в учебные будни атмосферу праздника, приподнятое настроение, позволяют ребятам проявить свою инициативу, способствуют выработке у них чувства взаимопомощи, коммуникативных умений.

Так как театральная деятельность предполагает активное включение в творческую коллективную работу, то ученики усваивают учебный материал более эффективно, особенно через взаимодействия с другими людьми, ведь театр, как вид искусства, моделирует поведение человека.

В моей практике хорошие результаты дали уроки-театрализации, как в начальной школе на факультативных уроках сказкотерапии, так и в средних классах на уроках русского языка и чтения. И мне хотелось бы поделиться некоторыми наблюдениями в этой области, а именно: применение театрализации на уроках русского языка.

Хочется заметить, что приведенные ниже задания не являются случайными на уроках, они носят достаточно универсальный характер при изучении различных тем.

На уроках русского языка и чтения у учащихся возникает проблема, как запомнить часть речи, текст, словарные слова, стих. Я предложила ребятам сначала изображать изучаемую часть речи или словарное слово так, как они их себе представляют, т.е. через рисунок.

Такие рисунки для учителя — большая находка, так как в них поднимается проблема диагностики, а именно, подход к ученику через доминирующие контакты с окружающим миром — зрение, слух, осязание.

В зависимости от способа восприятия информации ребенку адресуется вопрос, сформулированный по-разному, одному мы скажем:

«Представь себе, что...» — воздействуя на зрение; другому: «Вспомни свои ощущения, когда, ...» — осязание; третьему: «Что ты слышал, когда...» — слух. Затем детям предлагаются опорные схемы для пересказа или заучивания, в которых прописываются ключевые слова, либо изображаются сценически (жест, пантомима, диалог, монолог и т.д.).

У ребят при таком задании развивается наглядно-образное мышление. При выполнении данной работы дети самостоятельно находят примеры и выражают свое понимание в удобной для них форме и создают свой образ, проигрывая или изображая его, либо составляя диалог, что способствует более прочному усвоению материала.

Элементы театрализации всегда имеют эмоциональный отклик, учат думать, работать в коллективе, отстаивать свои убеждения, развивают у учащихся интерес к творчеству и к предмету (Приложение 1).

Любой урок должен дать свой результат, не только личностный, но и предметный. Например, «проигранные» словарные слова мы закрепляем при помощи интерактивных тестов. Именно подобные тесты, с которыми ребята работают с интересом, помогают оценить знания учеников и дают возможность сразу увидеть каждому свой результат и проработать ошибки. То есть, как и любой урок, урок-театрализация получает свое логическое завершение: оценка и закрепление знаний.

Приложение 1

Фрагмент урока. театрализации. Тема «Словарные слова. Профессии»

Действие происходит на сцене. Появляются участники один за другим в сценическом образе со стихотворными словами, где ключевым является словарное слово из цикла «профессии», изученных в 7 классе: аптекарь, почтальон, тренер, хирург, продавец,

Рефлексия

— Так что объединяет все эти слова?

(ответы участников)

— Это словарные слова. А ещё — это названия профессий.

— Верно. Слово «профессия» также является словарным словом, в котором две трудные позиции — буква О и удвоенная согласная С, которые нужно запомнить.

1. Были ли трудности при запоминании словарных слов? (ответы участников). Если да, то у нас есть возможность проработать сложные слова повторно.

2. Вопрос к участникам: Понравилось ли вам играть роли персонажей?

3. А теперь предлагаю всем проверить, хорошо ли вы запомнили все словарные слова, о которых мы сегодня говорили. Вашу работу проверит компьютер, и вы сразу увидите свой результат на экране. (Предлагается интерактивный тест за компьютером. В тесте даются дифференцированные задания, рассчитанные на 2 уровня сложности. В первом уровне нужно выбрать правильную **букву**, которая пропущена в словах, во втором уровне — выбрать правильный вариант написания **слова**).

Ознакомьтесь с оценочной шкалой: Если вы набрали от 35 до 50% — это оценка 3; если от 51 до 64% — ваши знания оцениваются на 4; а если ваш% составит от 65 до 100 — это оценка 5.

После теста — выставим оценки за урок.

Домашнее задание — составить предложения с изученными словарными словами.

Литература:

1. Анохина Т. М. Русский язык. 1–4 классы: работа со словарными словами. Занимательные материалы. Вып. 2 — Волгоград: Учитель, 2007. — 269 с.
2. Боговлянский, Д. Н. Усвоение орфографии. — М.: Просвещение, 2007.
3. Выготский Л. С. Мышление и речь. // Собр. соч.: в 6 т. М., 1982. — Т. 2. — 361 с.
4. Екжанова Е. А., Стребелева Е. А. Системный подход к разработке программы коррекционно-развивающего обучения детей с нарушениями интеллекта // Дефектология, 2009. № 6. — С. 25–34.
5. Кубасова О. В. Прием драматизации на уроках чтения // Начальная школа. 2000. — № 11. С. 30–36.
6. Малышева О. К., Жесткова Е. А. Элементы театрализации на уроках литературного чтения в начальной школе // Молодой ученый. — 2015. — № 18. — С. 471–474. — URL <https://moluch.ru/archive/98/21996/>
7. Основы системы Станиславского: учебное пособие / авт.-сост. Н. В. Киселева, В. А. Фролов. — Ростов н/Д.: Феникс, 2000.
8. Текучев А. В. Методика русского языка в средней школе. — М., 1970. — 435 с.
9. Ушакова О. Д. Напиши диктант без ошибок! 1–4 классы. — СПб.: Издательский Дом «Литера», 2010. — 64 с.
10. <https://znanio.ru/media/primenenie-metoda-teatralizatsii-na-urokah-russkogo-yazyka-pri-zakreplenii-slovarnyh-slov-2787306>

Молодой ученый

Международный научный журнал
№ 10 (509) / 2024

Выпускающий редактор Г. А. Кайнова
Ответственные редакторы Е. И. Осянина, О. А. Шульга, З. А. Огурцова
Художник Е. А. Шишков
Подготовка оригинал-макета П. Я. Бурьянов, М. В. Голубцов, О. В. Майер

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.
Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал размещается и индексируется на портале eLIBRARY.RU, на момент выхода номера в свет журнал не входит в РИНЦ.

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г., выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

ISSN-L 2072-0297

ISSN 2077-8295 (Online)

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый». 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

Номер подписан в печать 20.03.2024. Дата выхода в свет: 27.03.2024.

Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.

Почтовый адрес редакции: 420140, г. Казань, ул. Юлиуса Фучика, д. 94А, а/я 121.

Фактический адрес редакции: 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: info@moluch.ru; <https://moluch.ru/>

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.