



BAITURSYNULY  
UNIVERSITY

АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ АТЫНДАҒЫ  
ҚОСТАНАЙ Өңірлік университеті

КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ АХМЕТА БАЙТҰРСЫНҰЛЫ

## СҰЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ

«БІЛІМ БЕРУДЕГІ ЗАМАНАУИ ЗЕРТТЕУЛЕР:  
ТЕОРИЯ, ПРАКТИКА, НӘТИЖЕЛЕР»  
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ  
ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ КОНФЕРЕНЦИЯ

## СУЛТАНГАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ

МЕЖДУНАРОДНАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
В ОБРАЗОВАНИИ: ТЕОРИЯ,  
ПРАКТИКА, РЕЗУЛЬТАТЫ»



Костанай 2024

УДК 37  
ББК 74  
С

**РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ / РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

- **Куанышбаев Сеитбек Бекенович**, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің Басқарма Төрағасы-Ректоры, география ғылымдарының докторы, Қазақстан Педагогикалық Ғылымдар Академиясының мүшесі / Председатель Правления-Ректор Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы, доктор географических наук, член Академии Педагогических Наук Казахстана
- **Жарлыгасов Женис Бахытбекович**, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің Зерттеулер, инновация және цифрландыру жөніндегі проректоры, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор / Проректор по исследованиям, инновациям и цифровизации Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы, кандидат сельскохозяйственных наук, ассоциированный профессор
- **Радченко Татьяна Александровна**, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының меңгерушісі / магистр естественных наук, заведующий кафедрой физики, математики и цифровых технологий Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы
- **Алимбаев Алибек Алпысбаевич**, PhD докторы, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының қауымдастырылған профессорының м.а. / доктор PhD, и.о. ассоциированного профессора кафедры физики, математики и цифровых технологий Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы
- **Телегина Оксана Станиславовна**, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының аға оқытушысы / старший преподаватель кафедры физики, математики и цифровых технологий Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы
- **Шумейко Татьяна Степановна**, педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедра профессорының м.а. / кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор, и.о. профессора кафедры физики, математики и цифровых технологий Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы

**СҰЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ:** халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның материалдары, 2024 жылдың 15 қараша.- Қостанай: Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2024. – 374 б.

**СУЛТАНҒАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ:** материалы международной научно-практической конференции, 15 ноября 2024 года. - Костанай: Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, 2024. – 374с.

**ISBN 978-601-356-413-5**

«Сұлтанғазин оқулары» Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдары жинағында қазіргі білім берудің өзекті мәселелеріне арналған ғылыми мақалалар ұсынылған: физиканы оқытудағы жаңа әдістер мен технологиялардың тәжірибесі мен болашағы, математиканы зерттеу мен оқыту мәселелері қарастырылған; информатиканың ғылым ретіндегі тарихы, қазіргі жағдайы және даму болашағы, кәсіби білім берудің мәселелері мен келешегі ашылды. Жинақтағы материалдар ғалымдардың, оқытушылардың, магистранттар мен студенттердің қызығушылығын тудыру мүмкін.

В сборнике материалов Международной научно-практической конференции «Султангазинские чтения» представлены научные статьи по актуальным вопросам современного образования: рассмотрены опыт и перспективы новых методов и технологий в преподавании физики, проблемы исследования и преподавания в математике; раскрыты история, современное состояние и перспективы развития информатики как науки, проблемы и перспективы профессионального образования. Материалы сборника могут быть интересны ученым, преподавателям, магистрантам и студентам.



УДК 37  
ББК 74

*Рекомендовано к изданию Ученым советом НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы» от 27.11.2024 года, протокол № 17*

© Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2024  
© Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, 2024

## ПЛАНИМЕТРИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ НА ПОСТРОЕНИЕ В КУРСЕ ГЕОМЕТРИИ 7 КЛАССА

Раисова Гульшат Тлеубаевна  
старший преподаватель  
КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы;  
E-mail: Raissova\_g@mail.ru  
г.Костанай, Казахстан  
Абилова Кунель Аледдин-ғызы  
учитель математики  
Школа-гимназия №3 г. Костанай  
E-mail: kunelabilova2003@mail.ru

**Аннотация**

Данная статья исследует один из разделов геометрических задач в курсе геометрии 7 класса. Описаны следующие этапы решения задач на построение: анализ, построение, доказательство, исследование. Приведены примеры задач в курсе геометрии 7 класса, а также расписаны решения к этим задачам.

**Ключевые слова:** задачи на построение, анализ, построение, доказательство, исследование.

**Аңдатпа**

Бұл мақала 7-сынып геометрия курсынағы геометриялық есептер тарауларының бірі қарастырылады. Салу есептерін шешудің келесі кезеңдері сипатталады: талдау, салу, дәлелдеу, зерттеу. 7-сыныптың геометрия курсынағы есептердің мысалдары келтірілген, сонымен қатар осы мәселелердің шешімдері.

**Түйінді сөздер:** салу есептері, талдау, салу, дәлелдеу, зерттеу.

**Abstract**

This article examines one of the sections of geometric problems in the 7th grade geometry course. The following stages of solving construction problems are described: analysis, construction, proof, research. Examples of problems in the 7th grade geometry course are given, as well as solutions to these problems.

**Key words:** tasks for construction, analysis, construction, proof, research.

В современном мире, где информационные технологии и цифровые навыки становятся все более важными для успешной карьеры и активной гражданской жизни, математическая грамотность, в том числе в сфере геометрии, играет ключевую роль. Обучение геометрии в средней школе является фундаментом для дальнейшего успешного освоения более сложных математических дисциплин и применения математических знаний в реальной жизни.

Однако, несмотря на важность геометрии, многие учащиеся сталкиваются с трудностями при ее изучении, особенно в решении планиметрических задач на построение. Эти задачи требуют от учащихся не только понимания теоретического материала, но и умения применять его на практике, развивая логическое и пространственное мышление.

Несмотря на важность решения планиметрических задач на построение, в методике преподавания геометрии 7 класса этому вопросу уделяется недостаточно внимания. Существующие учебники и методические пособия не всегда содержат достаточное количество задач на построение, а их решения часто бывают неполными или недостаточно подробными. В результате у многих учеников возникают трудности при решении задач на построение, что негативно влияет на их успеваемость и интерес к предмету.

Более того, с развитием образовательных технологий и внедрением цифровых ресурсов в учебный процесс, учащиеся сталкиваются с новыми вызовами и возможностями. Понимание особенностей решения планиметрических задач на построение в контексте использования современных образовательных технологий становится важным для разработки эффективных методик обучения, которые могут увеличить мотивацию и успех учащихся.

Таким образом, изучение особенностей решения планиметрических задач на построение в курсе геометрии для учащихся 7 класса не только актуально с точки зрения развития математической грамотности, но и с позиции адаптации образовательного процесса к современным требованиям и возможностям.

Задачи на построение – это задачи, которые требуют изобразить некоторый геометрический объект по заданным элементам, пользуясь заданными инструментами. В курсе школьной геометрии обычно в качестве инструментов выступают циркуль и линейка без делений. Задачи на построение, которые рассматриваются на одной плоскости, называются планиметрическими задачами на построение.

Первое знакомство учащихся с разделом задач осуществляется в конце 7 класса. Проанализировав календарно-тематический план 7 класса, можно заметить, что на изучение данной темы отводится 2 урока.

Задачи на построение не просты. В отличие от других задач здесь не существует определенных алгоритмов исходя из которых можно было бы решить данные задачи. Каждая задача уникальна по-своему и требует индивидуального подхода. [1, с. 216]

В курсе геометрии 7 класса учащиеся изучение данной темы начинают с элементарных задач. Элементарные задачи, решение которого состоит из основных построений, достаточно простые и используются при решении более сложных задач.

Решение задач на построение, как правило, состоит из четырех этапов:

- Анализ
- Построение
- Доказательство
- Исследование

Анализ – это первый этап при решении задач. На данном этапе анализируется условие задачи. Задача предполагается решенной и выполняется вспомогательный чертеж, изображающий искомую и данную фигуры. С помощью данного чертежа устанавливаются зависимости, которые позволили построить искомую фигуру.

Построение – это этап, в котором требуется указать последовательность основных построений, которые достаточно произвести, чтобы искомая фигура была построена. Нужно не только перечислить основные построения, но и выполнить их.

Доказательство – один из сложных этапов, который состоит в установлении того, что построенная фигура действительно удовлетворяет всем поставленным в задаче условиям. Сложность данного этапа состоит в использовании знаний, которые были приобретены в ходе учебного процесса. Иногда для доказательства необходимо сделать дополнительные построения. Это может быть соединение двух точек с помощью прямой. [2, с. 70]

Исследование – последний этап, который требует ответы на следующие вопросы:

- 1) Всегда ли можно использовать построение избранным способом?
- 2) Сколько решений имеет задача?

В основе планиметрических задач на построение лежат методы геометрических построений с использованием циркуля и линейки. Эти инструменты позволяют строить прямые, окружности, углы и другие геометрические объекты с высокой точностью и точностью. Кроме того, для решения сложных задач часто приходится использовать вспомогательные построения, которые помогают разобраться в геометрической ситуации и найти нужное решение

Рассмотрим некоторые задачи на построение геометрических фигур с помощью циркуля и линейки.

Задача 1. Построить серединный перпендикуляр к заданному отрезку. [3, с. 128]

Решение. Анализ. Пусть  $AB$  – данный отрезок (рис.1).



Рисунок 1. Отрезок  $AB$

Предположим, что серединный перпендикуляр с построен (рис.2). Он является геометрическим местом точек  $C$ , равноудаленных от концов  $A$  и  $B$  данного отрезка. Значит, если с центрами в точках  $A$  и  $B$  провести пересекающиеся окружности одинакового радиуса, то их точки пересечения будут принадлежать искомому серединному перпендикуляру.

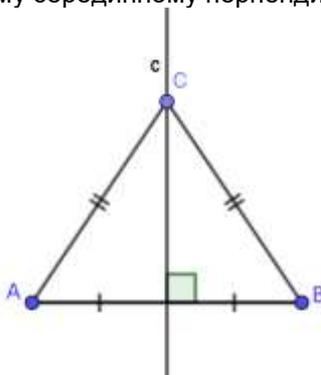


Рисунок 2. Вспомогательный чертеж

Построение. С центрами в точках  $A$  и  $B$  и радиусом, с большим половины  $AB$ , опишем окружности (рис.3). Обозначим точки их пересечения, лежащие по разные стороны от прямой  $AB$ , через  $C_1$  и  $C_2$ . Проведем прямую  $C_1C_2$ . Она и будет искомым серединным перпендикуляром к отрезку  $AB$ .

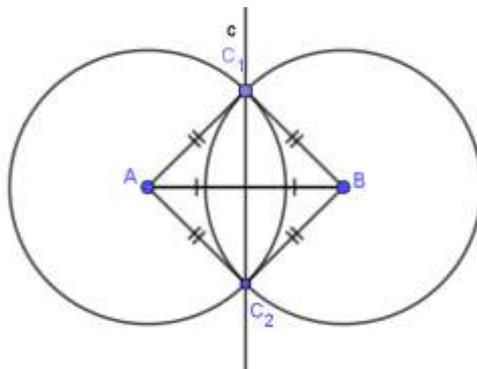


Рисунок 3. Построение серединного перпендикуляра к отрезку.

Доказательство. Построение точки  $C_1$  и  $C_2$  равноудалены от концов отрезка  $AB$ . Следовательно, они принадлежат серединному перпендикуляру, значит, прямая  $C_1C_2$  действительно является искомым серединным перпендикуляром.

Исследование. Так как расстояние между центрами окружностей меньше суммы радиусов этих окружностей и больше их разностей, то эти окружности пересекаются, то есть имеют ровно две общие точки. Следовательно, построение единственно.

Задача 2. Построить биссектрису данного угла.[4, с. 102]

Решение. Анализ. Пусть дан угол  $O$  (рис.4).

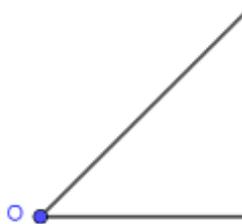


Рисунок 4. Угол  $O$ .

Предположим, что его биссектриса построена. Она является геометрическим местом внутренних точек  $C$  этого угла, равноудаленных от его сторон (рис.5), то есть перпендикуляры  $CA$  и  $CB$ , опущенные из точки  $C$  на стороны угла, равны. Из равенства прямоугольных треугольников  $OAC$  и  $OBC$  (по гипотенузе и катету) следует, что  $OA = OB$ . В равнобедренном треугольнике  $OAB$  с основанием  $AB$  биссектриса, проведенная из вершины  $O$ , является медианой и высотой. Следовательно, биссектриса будет лежать на серединном перпендикуляре к отрезку  $AB$ .

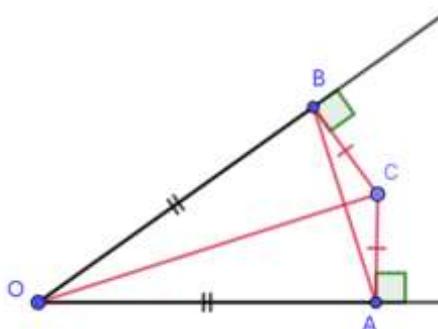


Рисунок 5. Вспомогательный чертеж.

Построение. Опишем окружность с центром в вершине  $O$  данного угла, пересекающую стороны угла в точках  $A$  и  $B$ . Проведем серединный перпендикуляр к отрезку  $AB$ . Его часть, лежащая внутри данного угла, и будет искомым биссектрисой (рис.6).

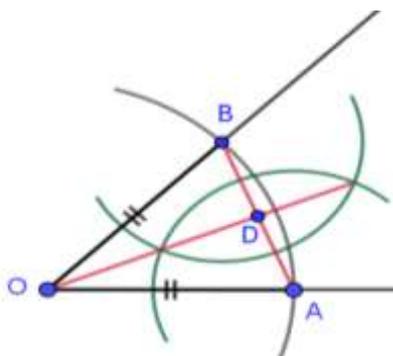


Рисунок 6. Построение биссектрисы заданного угла.

Доказательство. Нам следует доказать, что луч  $OC$  является биссектрисой угла  $O$ . Рассмотрим треугольники  $BOC$  и  $COA$ . В данных треугольниках  $OA = OB$  как радиусы окружности с центром в точке  $O$ ,  $OC$  – общая,  $BC = AC$  по построению, следовательно  $\triangle BOC = \triangle COA$  по третьему признаку равенства треугольников, откуда следует, что  $\angle BOC = \angle COA$ , то есть луч  $OC$  является биссектрисой угла  $O$ .

Исследование. При проведении окружности, середина которой является вершиной заданного угла, окружность пересекает лучи, исходящие из вершины угла. Каждый луч имеет единственную общую точку с окружностью и так как расстояние между центрами окружностей меньше суммы радиусов этих окружностей и больше их разностей, то эти окружности пересекаются, то есть имеют ровно две общие точки. Следовательно, построение единственно.

Разработка эффективных методических подходов к обучению планиметрическим задачам на построение играет ключевую роль в успешном усвоении материала учащимися. Эти подходы должны учитывать особенности учебного процесса, а также индивидуальные потребности и способности каждого учащегося.

Таблица 1 – Методические подходы к обучению планиметрическим задачам на построение

Подход	Описание
Постепенное введение методов построения	Начинать обучение с простых построений (например, построение отрезков и углов) и постепенно переходить к более сложным конструкциям (треугольники, окружности). Это позволит учащимся постепенно освоить различные методы построения и уверенно применять их на практике
Интерактивные уроки и демонстрации	Использование интерактивных методов обучения, таких как демонстрации на доске, презентации и интерактивные задачи, позволяет учащимся лучше воспринимать материал и активно участвовать в обучающем процессе
Индивидуализация обучения	Учитывая разнообразие уровня подготовки и способностей учащихся, важно предоставить индивидуальную помощь и поддержку тем, кто испытывает затруднения в усвоении материала. Это может включать в себя дополнительные индивидуальные или групповые занятия, а также предоставление дополнительных материалов для самостоятельного изучения
Практическое применение знаний	Стимулирование учащихся к применению полученных знаний на практике, например, через решение реальных геометрических задач и создание собственных конструкций, помогает им лучше усвоить материал и осознать его значимость
Обратная связь и коррекция ошибок	Важно предоставлять учащимся обратную связь о выполненных ими заданиях, а также помогать им анализировать свои ошибки и находить способы их исправления. Это способствует развитию самоконтроля и самооценки учащихся[38]

Выбор методического подхода к обучению планиметрическим задачам на построение зависит от цели урока, содержания изучаемого материала, уровня подготовки учащихся, индивидуальных особенностей учителя.

Важно отметить, что не существует универсального методического подхода, который был бы эффективен во всех случаях. Учитель должен уметь комбинировать различные подходы, чтобы сделать процесс обучения максимально эффективным.

Помимо основных методических подходов, существует множество других методов и приемов обучения планиметрическим задачам на построение. К ним относятся: объяснение, демонстрация, упражнения, самостоятельная работа, работа в парах и группах, игры, конкурсы, олимпиады.

Использование различных методов и приемов обучения позволяет сделать уроки более разнообразными и интересными [5, с 105]. Важно также, чтобы учитель умел создавать на уроках атмосферу сотрудничества и взаимопомощи. Это позволит учащимся чувствовать себя более уверенно и активно участвовать в процессе обучения.

Проведение урока с использованием демонстрации на доске или с помощью интерактивных презентаций, где учащиеся могут наблюдать построение различных геометрических объектов и активно участвовать в процессе.

Предоставление учащимся заданий разной сложности в зависимости от их уровня подготовки и потребностей. Например, для более подготовленных учащихся можно предложить задания с использованием более сложных методов построения.

Организация групповых проектов, где учащиеся могут работать вместе над созданием геометрических конструкций и решением сложных задач, способствует развитию командной работы и обмену знаниями.

Разработка эффективных методических подходов к обучению планиметрическим задачам на построение играет важную роль в успешном усвоении материала учащимися. Следует отметить, что разработка методических подходов к обучению планиметрическим задачам на построение является сложной и многогранной задачей. Только при комплексном подходе к этой проблеме можно добиться положительных результатов.

#### **Список использованных источников::**

1. Методика преподавания математики в средней школе: Частная методика: Учебное пособие для студентов пед. ин-тов по физикоматематическим специальностям / Сост. В.И. Мишин. – М.: Просвещение, 2008. – 416 с.
2. Понарин, Я.П. Элементарная геометрия: В 2 т. – Т.1: Планиметрия, преобразования плоскости / Я.П.Понарин. – М.: МЦНМО, 2004.
3. В.А.Смирнов, Е.А.Туяков Геометрия. Учебник для 7 классов общеобразовательных школ.– Алматы: Мектеп, 2017. –144 с., пл.
4. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. Геометрия: Учебник для 7–9 классов средней школы. – М.: Просвещение, 2014, п.23.
5. . Козлова О.Н. Развитие пространственного мышления учащихся 7 класса при решении планиметрических задач на построение. – Современные проблемы науки и образования, 2013. –№ 6. –С. 105-108.

**УДК 51-7**

### **БЕСІНШІ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНА БӨЛШЕКТЕРДІ ОҚЫТУДА ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ ӨМІРЛІК МЫСАЛДАРМЕН ҚАЛЫПТАСТЫРУ**

Қазақстан, Қостанай қаласы  
А. Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ  
Физика, Математика және ЦТ кафедрасының  
аға оқушысы, магистрі  
Демисенова Женискуль Сейтжановна  
E-mail: [Zheniskul1974@mail.ru](mailto:Zheniskul1974@mail.ru)  
Қазақстан, Қостанай қаласы  
А.Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ  
Физика, Математика және ЦТ кафедрасының  
4 курс студенті  
Жақсыбай Нұрай Жұмасұлтанқызы  
E-mail: [zhaksybay.nuray@bk.ru](mailto:zhaksybay.nuray@bk.ru)

#### **Аңдатпа**

Қазіргі білім беру жағдайында функционалдық сауаттылық табысты оқытудың маңызды аспектісіне айналды. Бұл мақалада біз бөлшектерді оқыту бесінші сынып оқушыларының математикалық білімін байытып қана қоймай, оларды нақты өмірлік жағдайларда қолдана алу мүмкіндігін жүзеге асыру мақсаттылығын айқындаймыз.

**Түйінді сөздер:** функционалды сауаттылық, оқу сауаттылығы, бөлшектер, математикалық сауаттылық, интеграция.

## МАЗМҰНЫ

### СОДЕРЖАНИЕ

#### ПЛЕНАРЛЫҚ ОТЫРЫС

#### ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

<i>Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің Әлеуметтік-тәрбие жұмыстары жөніндегі проректоры, техника ғылымдарының кандидаты Темирбеков Нұрлыхан Мұқанұлы</i> <b>Алғы сөз / Проректор по социально-воспитательной работе Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы, кандидат технических наук Темирбеков Нұрлыхан Мұқанұлы. Приветственное слово</b>	3
<i>Жампеисова Корлан Кабыкеновна, д.п.н., профессор, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан.</i> <b>Инновационные методологии в высшем образовании</b>	4
<i>Усольцев Александр Петрович, д.п.н., профессор, Уральский государственный педагогический университет, г. Екатеринбург, Россия.</i> <b>Реализация принципа наглядности при обучении физике в современных условиях</b>	7
<i>Эндерс Петер, д.ф.-м.н., заочный доцент, Университет прикладных наук, г. Вильдау, Германия.</i> <b>Использование оригинальных текстов ведущих мастеров, чтобы очевиднее выявить связи между областями физики</b>	10

#### СЕКЦИЯ 1

#### ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУДАҒЫ ЖАҢА ӘДІСТЕР МЕН ТЕХНОЛОГИЯЛАР: ТӘЖІРИБЕ, ПРАКТИКА ЖӘНЕ ПЕРСПЕКТИВАЛАР

#### НОВЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ: ОПЫТ ПРАКТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ

<i>Акмагамбетова Г.К.</i> Физика пәніне арналған жиынтық бағалау тапсырмаларын сабақ уақытында пайдаланудың тиімді әдістері	13
<i>Белгибаева А.Ж., Кульгускина Е.О.</i> Преимущества и трудности в проведении лабораторных работ по физике	18
<i>Гаппаров Ж.А.</i> Жобалау негіздері мен жасанды интеллект және SMART-технологияларының физика пәнін оқытудағы үйлесімді көрінісі	20
<i>Жусупов К.С.</i> Роль физики в подготовке специалистов новых профессий nanoиндустрии	25
<i>Касымова А.Г., Туктубаева С.А., Курмангалиева А.А.</i> Внедрение проблемного обучения и CLIL на уроках физики как средство развития исследовательских навыков учащихся	28
<i>Коновалюк А.Ю., Дёмина Д.С., Касымова А.Г.</i> Исследование опыта использования современных технологий обучения учителями физики в Костанайской области	35
<i>Курмангалиева А.А., Туктубаева С.А.</i> Анализ уровня подготовки учащихся 12-х классов к работе с экспериментальными данными и графиками на уроках физики: оценка навыков расчета погрешностей и построения графиков	38
<i>Омарова А.К., Калакова Г.К.</i> Как оценивать знания и навыки учеников на уроках физики: современные стратегии и практические советы	43
<i>Омыралаи А.К., Телегина О.С.</i> Физический эксперимент в школе: этапы развития и его роль в учебном процессе	47

<i>Пепке В.С., Телегина О.С.</i> Особенности преподавания физики для одаренных детей	50
<i>Телягисова М.Т., Калакова Г.К.</i> Проблемное обучение на уроках физики в современной школе	52
<i>Фазылахметова А.Б., Нупирова А.М.</i> Физиканы оқытуда эксперименттік тапсырмаларды зерттеу әдісін қолдана отырып білім алушылардың функционалды сауаттылығын дамыту	56
<i>Ховалкина А., Телегина О.С.</i> Методические особенности и реализации коллаборативного подхода в процессе обучения физике	58
<i>Шмулова А.В., Калакова Г.К.</i> Цифровые образовательные ресурсы на уроках физики	63
<i>Шолпанбаева Г.А.</i> Физикалық ұғымды қалыптастыру ерекшеліктері	67

## СЕКЦИЯ 2

### МАТЕМАТИКА: ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ МӘСЕЛЕЛЕРІ



#### МАТЕМАТИКА: ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПРЕПОДАВАНИЯ

<i>Тохметова М.Б., Орумбаева Н.Т.</i> Влияние системы динамической геометрии Geogebra на понимание геометрического смысла определенного интеграла	70
<i>Москаленко А.Т.</i> Применение $W$ -функции Ламберта в решении физических задач	73
<i>Пономаренко Б.М.</i> Расширение полей	79
<i>Муратбек Р., Сәтбаева А.Ф.</i> Цифрлық ресурстарды қолдану арқылы оқушы деңгейін қалай көтеруге болады?	82
<i>Хасенова Г.Б.</i> Математиканы оқытудағы сараланған тәсілді зерттеу	85
<i>Рихтер Т.В., Ломова Л.А.</i> Электронные образовательные ресурсы как средство формирования профессиональных компетенций студентов, обучающихся по профессии «Мастер по лесному хозяйству» (на примере математики)	89
<i>Мирланұлы А.</i> Мектеп математика курсына тригонометриялық теңдеулер жүйесін шешу әдістерін қолдану	93
<i>Тапал У.Б., Бисебаева А.К.</i> Современные методы преподавания математики: от традиционного к интерактивному обучению	98
<i>Каиржанова А.К., Асканбаева Г.Б.</i> Математикалық сауаттылықта стереометрия бөлімін оқыту ерекшеліктері	104
<i>Асканбаева Г.Б., Алимбаев А.А.</i> Геометрияның кейбір теоремаларын олимпиадалық есептерді шығаруда қолдану	109
<i>Құрманбек Т.А., Асканбаева Г.Б., Алимбаев А.А.</i> Ізі 0-ге тең матрицалық жиындардағы $X^2 = A$ түріндегі теңдеуді шешу.	114
<i>Раисова Г.Т., Абилова К.А.</i> Планиметрические задачи на построение в курсе геометрии 7 класса	120
<i>Демисенова Ж.С., Жақсыбай Н.Ж.</i> Бесінші сынып оқушыларына бөлшектерді оқытуда функционалды сауаттылықты өмірлік мысалдармен қалыптастыру	124
<i>Абилова К.А., Захаров С.З.</i> Проблемы преподавания алгебры и начала анализа в школе: пути решения	127
<i>Демисенова Ж.С., Амирова Н.К.</i> Использование современных технологий для развития критического мышления на уроках алгебры в 8 классе как способ повышения мотивации к обучению	130
<i>Шулғауова С.Ж., Нурмагамбетова Б.С.</i> Бағдарланған есептерді оқыту арқылы оқушылардың сыни ойлау қабілетін дамыту	133
<i>Фазылова А.А., Алдамбергенова К.Т.</i> Командное обучение и применение коллаборативных технологий в алгебре 8 класса	136

<i>Фазылова А.А., Ибрагимова Н.Е.</i> Электрондық білім беру ресурстарын оқушылардың математикалық ойлауындамыту үшін пайдалану	139
<i>Альмухамбетова А.А., Туматаев Д.Ж., Демисенов Б.Н.</i> Об изоморфизме классических алгебр Ли $B_2$ и $C_2$	142
<i>Байзахова Г.Р., Шунгулова З.И.</i> Негізгі мектепте геометрияны оқыту процесінде оқушылардың зерттеу дағдыларын қалыптастырудың педагогикалық шарттары	146

### СЕКЦИЯ 3

#### ИНФОРМАТИКА ҒЫЛЫМ РЕТІНДЕ: ТАРИХ, ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙ ЖӘНЕ ДАМУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ



#### ИНФОРМАТИКА КАК НАУКА: ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

<i>Акжигитов Е.М., Ерсұлтанова З.С.</i> Влияние нейросетей на музыку: новые возможности и вызовы	150
<i>Асембекова А.К.</i> Информатика ғылым ретінде: тарих, қазіргі жағдай және даму перспективалары	153
<i>Байғужина М.С.</i> Информатика как наука: история, современное состояние и перспективы развития	157
<i>Даулетбаева Г.Б., Қостанай Е., Даулетбаева А.</i> Роботтың сызық бойымен қозғалысының «Толқын» алгоритмі	161
<i>Даулетбаева Г.Б., Келебаева А., Ошанова К.</i> LEGO роботының сызық бойымен қозғалуға арналған «Зигзаг» алгоритмін іске асыру	164
<i>Ерсұлтанова З.С., Келебаева А.М., Ошанова К.Қ.</i> Веб сайттарды жасау технологияларын дамыту	168
<i>Занегина С.И.</i> Интернет-торговля в Казахстане: как защитить свои права	171
<i>Иксанова Н.Т., Радченко Т.А.</i> «Основы машинного обучения» в образовании	174
<i>Исабаев А. Б., Жарлыкасов Б.Ж., Абдуллина Д.М.</i> Иммерсивные технологии в образовании как новые возможности для преподавания естественных наук	177
<i>Куракина Е.В., Герасёва И.М.,</i> Использование технологий в обучении: как цифровые инструменты способствуют развитию интеллектуальных способностей	181
<i>Қазбекқызы Қ., Даулетбаева Г.Б.</i> Жасанды интеллект: тарихы, мүмкіндіктері және болашағы	184
<i>Молдабекова А. Ж.</i> Влияние искусственного интеллекта на будущее образования Республики Казахстан	187
<i>Мякушева Д.П., Архипова Г.Ю., Нуркенова Н. А.</i> Интерактивный рабочий лист как средство организации формативного оценивания на уроках информатики	190
<i>Орлов М.В., Радченко П.Н.</i> Адаптивная технология Scrum как инструмент достижения образовательных целей	194
<i>Оспанова Ш.Б.</i> Развитие навыков создания алгоритмов для решения практических задач у учащихся с использованием метода проблемного обучения	196
<i>Радченко Т.А., Калинин А.Е., Халезина К.Д.</i> Подход к обучению информатике через геймификацию процесса	199
<i>Радченко Т.А., Радченко П.Н.</i> Искусственный интеллект в образовании: трансформация учебного процесса через инновационные технологии и онлайн-форматы	202
<i>Сафронов А.В.</i> Об использовании искусственного интеллекта (ИИ) в образовательном процессе и о возможной замене традиционной подачи материала	205
<i>Серикбаев Б.Б., Ерсұлтанова З.С.</i> Особенности разработки мобильных приложений в обучении программированию	209
<i>Серикбаева А.Б., Даулетбаев Т.Н.</i> Кохоненнің өзін-өзі ұйымдастыратын карталары	213

<i>Соловьева С.В.</i> Совершенствование средств обучения информатике в школе через разработку мобильных приложений	217
<i>Удербаетова Н.К., Жарлыкасов Б.Ж.</i> Использование иммерсивных технологий для обучения цифровой грамотности младших школьников	222
<i>Хакимова Т., Спабекова Ж., Закарянна Н.</i> Биткойн криптовалюта және блокчейн технологиясы: олардың ерекшеліктері	225
<i>Шәкімов А.М.</i> Внедрение искусственного интеллекта в школьную образовательную программу	229

## СЕКЦИЯ 4

### КӘСІПТІК БІЛІМ БЕРУДІҢ МӘСЕЛЕСЕРІ МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ



#### ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

<i>Абатов Н.Т.</i> Білім беру жүйесіне реформа жасау – уақыт талабы	232
<i>Абдигалпарова Г.М.</i> Ахмет Байтұрсынұлының ағартушылық мұрасы	235
<i>Андрюенко О.А.</i> О необходимости подготовки студентов к организации методической работы в условиях комплексного центра социального обслуживания населения	238
<i>Архипова К.Г., Колисниченко Ю.Г.</i> Проблемы и перспективы профессионального образования Казахстана в сфере искусства	242
<i>Архипова К.Г., Нарбек М.Б.</i> Развитие творческого воображения с использованием нетрадиционных техник рисования	246
<i>Ахметжанова Б.Ж., Жаксыбаев Е.Е., Майленова А.А.</i> Командообразование в современной школе в контексте повышения эффективности образовательной деятельности	248
<i>Бабич С.С.</i> Проблемы и перспективы подготовки руководителей хореографических коллективов в высших учебных заведениях	253
<i>Белогурова Н.С., Власова Е.В.</i> Lesson Study как ресурс для решения проблемы функциональной грамотности у учащихся на уроках математики, информатики и физики	256
<i>Буркулова М.С.</i> Формирование математических знаний у детей дошкольного возраста посредством метода сторителлинг	259
<i>Валиуллина А., Телегина О.С., Касымова А.Г.</i> Педагогическая поддержка учеников с интеллектуальными нарушениями в процессе обучения	262
<i>Дементей А.Г., Ли Е.Д., Байжанова С.</i> Мнемотаблицы как средство развития связной речи у детей дошкольного возраста	266
<i>Емельянова Л.А.</i> К проблеме профессиональной социализации студентов на этапе вузовского образования	269
<i>Ерденова Н.Б., Федулова Т.Б.</i> Организация внутришкольного контроля	272
<i>Есионова А.Н.</i> STEM-компетенции как первый этап профессионального образования школьников	277
<i>Жусупова Д.Ж., Лапикова М.С.</i> Занятия керамикой как способ развития творческих способностей у учащихся в учреждениях дополнительного образования	281
<i>Жусупова Д.Ж., Луковенко О.С.</i> Интеграция искусства в профессиональном обучении: новые горизонты для будущих учителей художественного труда	284
<i>Задорожная С.Н.</i> Профессиональная подготовка будущих учителей музыки в вузе на основе преподавания музыкально-теоретических дисциплин	288
<i>Қайпбаева А., Нурсейтова А.А.</i> Әбіш Кекілбаев шығармаларының ерекшеліктері	293
<i>Калиева С.А., Загородняя О.Ф.</i> Особенности билингвального обучения в контексте применения игровых модулей обучения русскому языку и литературе в общеобразовательных школах	296
<i>Калиниченко О.В., Назмутдинов Р.А., Ахметбекова З.Д.</i> Application of Distanced Education Technologies	301

<i>Касымова С.И.</i> Исследование договорного права в республике Казахстан. Актуальное состояние и перспективы на 2024 год	304
<i>Койшыгулова Д.Ж.</i> Ыбырай Алтынсариннің халық ағарту саласындағы қызметі	307
<i>Кулмагамбетова Б.Ж.</i> Ыбырай Алтынсаринның эпистолярлық мұрасы	310
<i>Куракина Е.В., Герасёва И.М.</i> Использование технологий в обучении: как цифровые инструменты способствуют развитию интеллектуальных способностей	314
<i>Логвиненко П.А.</i> Внедрение технологии прототипирования на базе научно-производственной лаборатории университета	318
<i>Луковенко Т.Г.</i> Экологическое воспитание детей: основы формирования ответственного отношения к природе с дошкольного возраста	321
<i>Нарумова М.В., Руш Т.А.</i> Современные практические приемы моделирования казахской национальной одежды	324
<i>Наумова Л.В., Ли Е.Д., Байжанова С.А.</i> Формирование национальных ценностей у дошкольников на основе реализации программы «Біртұтас тәрбие»	328
<i>Оканова А.Т.</i> Саморазвитие личности через проблемы образования в Казахстане на современном этапе и пути их решения	331
<i>Оспанова Ш.Ж., Шарипов А.С.</i> Қазақстан республикасы мен оңтүстік корей арасындағы өзара қатынастарының дамуы	333
<i>Сералиев А.Б., Алиаскаров Д.Т., Бактыбеков М.Б.</i> Преподавание региональной географии: развитие глобальной компетенции учащегося	335
<i>Тимофеева Н.С.</i> Рефлексивная компетентность будущих педагогов-психологов	339
<i>Турлубаева Д.К.</i> Перспективы и проблемы музыкального образования в условиях современного общества	344
<i>Тупиков И.Ю.</i> Исследование причин иммиграции тюрок на территорию Ближнего Востока	347
<i>Чикова И.В.</i> Полисубъектный подход в образовании: развитие и проявление субъектности в условиях высшей школы	350
<i>Чикова И.В.</i> К проблеме сближения ценностей субъектов образовательного пространства высшей школы	354
<i>Швацкий А.Ю.</i> Формирование профессионального сознания в структуре вузовской подготовки педагогических кадров	358
<i>Шумейко Т.С., Зубко Н.Н.</i> Реализация STEM-подхода в дополнительном техническом образовании детей	362

**«ҚАЗІРГІ БІЛІМ БЕРУДІ ДАМУДАҒЫ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ» АТТЫ  
СҰЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ–ПРАКТИКАЛЫҚ КОНФЕРЕНЦИЯ  
МАТЕРИАЛДАРЫ**

**МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО–ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
СУЛТАНГАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ»**

---

**Материалдар жинағын  
Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай  
өңірлік университеті  
Ө.Сұлтанғазин атындағы  
Педагогикалық институтының  
физика, математика және цифрлық  
технологиялар кафедрасында  
теріліп, беттелді**

**Сборник материалов набран и сверстан  
кафедрой физики, математики и цифровых  
технологий  
Педагогического института  
им. У.Султангазина  
Костанайского регионального университета  
имени Ахмет Байтұрсынұлы**

**Компьютерлік беттеу:  
Шумейко Т.С., Радченко Т.А.**

**Компьютерная верстка:  
Шумейко Т.С., Радченко Т.А.**

**Мекенжай:  
110000, Қостанай қ., Байтұрсынов көш. 47  
(Педагогикалық институт ғимараты, Тәуелсіздік к-сі  
118, 419 каб.).  
Тел.: 8 (7142) 54-83-44 (ішкі 115)**

**Адрес:  
110000, г. Костанай, ул. Байтұрсынова 47  
(корпус Педагогического института, ул.Тәуелсіздік  
118, каб. 419).  
Тел.: 8 (7142) 54-83-44 (вн.115)**

**Пішімі 60\*84/18.  
Көлемі 23,2 б.т.  
Электронды нұсқасы университеттің  
ksu.edu.kz сайтында орналастырылған  
желтоқсан, 2024 жыл**

**Формат 60\*84/18.  
Объем 23,2 п.л.  
Электронный вариант размещен на сайте  
университета ksu.edu.kz  
декабрь 2024 года**