

Печатается по решению редакционно-издательского Совета ГОУ ВПО
«ВСГАО»

УДК 51 (07)

ББК 74.62 + 74.262 .9

Кластерный подход в обучении математике и информатике. Ч. I.
Кластерный подход в обучении математике: материалы IV Всероссийской
(XVIII Межрегиональной) научно-практической конференции. - Иркутск,
Издательство Вост.-Сиб. гос.акад.образов., 2011.-189с.

Материалы IV Всероссийской (XVIII Межрегиональной) научно-практической конференции учителей и преподавателей математики и информатики посвящены вопросам особенностей отбора содержания и организации обучения математике и информатике в процессе реализации кластерного, компетентностного и деятельностного подходов, развитию общих познавательных умений и личностных качеств средствами математики и информатики, организации подготовки учащихся к сдаче единого государственного экзамена.

Редакционная коллегия:

канд.физ.-мат. наук, доцент
канд. пед. наук, доцент
канд. пед. наук, доцент
канд. пед. наук, доцент

З.А.Дулатова;
О.И. Бычкова;
Н.А.Пегасова;
Е.Н.Иванова.

ISBN 978-5-85827-648-7

© Восточно-Сибирская государственная академия образования, 2011г

<i>Л.В.Шварева</i> Развитие творческого мышления обучающихся 5-6 классов в процессе обучения математике на основе деятельностного подхода.....	113
<i>Л.А. Распутина</i> Развитие активной познавательной деятельности учащихся как средство повышения интереса в обучении математике.....	118
<i>О.Н.Садовская, В.В. Сидоренко</i> Формирование УУД через использование элементов технологии сотрудничества.....	123
Раздел IV. Компьютерные технологии в обучении математике.....	127
<i>О.И. Бычкова, Е.В. Иванова, Т.В. Шемелина</i> Применение ИКТ на уроках математики	127
<i>О.В. Прокопьева, О.А. Желтоногова, Н.А. Коренева</i> Мультимедийные технологии в обучении математики.....	132
<i>С.С.Марченко</i> Организация учебного процесса с использованием компьютерного тестирования на уроках математики.....	135
<i>В.В. Бронникова, В.Н. Внуков, Г.А. Внукова, С.Р. Герман</i> Использование ИКТ на уроках математики.....	140
<i>В. А. Щерба</i> Проведение лекционного занятия по математике с использованием шаблона лекции.....	142
Раздел V. Исследовательская работа обучающихся по математике.....	147
<i>З.А. Дулатова, А.Г. Рудь, Е.В. Яшкина</i> Из опыта организации исследовательской работы Обучающихся.....	147
<i>Н.В. Идрисова</i> Организация научно-исследовательской деятельности обучающихся seventh классов.....	153
<i>А.Г. Черкасова</i> Содержание темы «Уравнения Пелля» в научно-исследовательской деятельности школьников.....	159

их разверток, результатов преобразования многогранников. Здесь же они изучают проявление многогранников в природе, придумывают ребусы, головоломки и т.д.

Как показала практика, проведение систематических занятий в малых группах с применением исследовательских, проблемных, проектных и других технологий и методов обучения, побуждающих обучающихся к самостоятельному поиску нового знания, создания новых предметов с обоснованием обладания ими определенными свойствами и т.д., способствует значительному росту количества юных исследователей. А количество рано или поздно переходит в качество.

Н.В. Идрисова
ГОУ ВПО «ВСГАО», г. Иркутск

ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ СЕДЬМЫХ КЛАССОВ

Под исследовательской деятельностью учащихся понимается такая форма организации образовательно-воспитательного процесса, при которой учащиеся ставятся в ситуацию, когда они сами овладевают понятиями и подходами к решению проблем в процессе познания, в большей или меньшей степени организованного (направляемого) учителем, решают творческие, исследовательские задачи с заранее неизвестным результатом (в различных областях науки, техники, искусства). В наиболее полном, развернутом виде исследовательская деятельность школьников предполагает наличие основных компонентов научного исследования: предварительный анализ имеющейся информации, выделение и постановку проблемы, которую необходимо решить, изучение теории вопроса, овладение методикой исследования, сбор собственного материала (экспериментального, из первоисточников), его анализ и обобщение, формулировка выводов в соответствии с полученными результатами [2].

Основное назначение исследовательской деятельности – добыть новые достоверные знания о процессах и явлениях действительности, раскрыть их

сущность (внутреннюю структуру, функционирование и развитие), установить законы и закономерные связи между явлениями [3].

Научно-исследовательская деятельность имеет свою технологию, отличную от технологии других видов деятельности. Это объясняется тем, что у них разные цели, разные средства и конечные продукты.

Основными компонентами исследовательской деятельности являются:

- 1) мотивация исследовательской деятельности;
- 2) постановка проблемы;
- 3) сбор материала по теме исследования и его систематизация;
- 4) планирование исследования;
- 5) проведение исследования;
- 6) оформление научно-исследовательской работы;
- 7) защита исследовательской работы;
- 8) анализ научно-исследовательской деятельности учащихся и планирование дальнейшей работы [4].

Основываясь на вышеизложенном, была разработана программа курса «Научно-исследовательская работа школьников» для учащихся 7-х классов.

Учебно-тематический план по этой программе

№	Содержание	Кол-во часов	Формы работы	Степень с/р., контроль
1	Что такое исследование?	1	Фронтальная работа	Совместно-индивидуальная
2	Как начать исследование?	1	Лекция с элементами игры	Совместно-индивидуальная
3	Сбор материала по теме исследования и его систематизация	8	Работа под руководством учителя	Индивидуальная
4	Планирование исследования	4	Работа под руководством учителя	Совместно-индивидуальная
5	Проведение исследования	10	Работа под руководством учителя	Индивидуальная
6	Оформление	6	Работа под	Индивидуальная

	исследовательской работы		руководством учителя	
7	Самопрезентация	1	Диспут	Совместная
8	Публичное выступление на конференции	2	Защита проекта	Коллективная
9	Анализ научно-исследовательской деятельности учащихся и планирование дальнейшей работы	1	Работа под руководством учителя	Индивидуальная
	Итого:	34		

Содержание курса

Тема 1. Что такое исследование? (1 ч).

Понятие научно-исследовательской работы. Структура исследовательской деятельности. Виды исследования. Формы исследования.

Тема 2. Как начать исследование? (1 ч).

Разделение на группы и выбор темы исследования, анализ ее актуальности.

Тема 3. Сбор материала по теме исследования и его систематизация (8 ч).

Библиографирование литературы по теме исследование. Поиск, обработка и систематизация информации по изучаемому вопросу.

Тема 4. Планирование исследования (4 ч).

Постановка цели и задач исследования, разработка критериев их достижения. Разработка и формулирование гипотезы исследования. Разработка и выбор конкретных методов и средств исследования. Прогнозирование положительных и отрицательных результатов. Планирование хода исследования (сроков, этапов, содержания). Выбор оптимального варианта структуры исследования.

Тема 5. Проведение исследования (10 ч).

Проведение эксперимента. Обработка данных эксперимента. Подведение итогов.

Тема 6. Оформление исследовательской работы (6 ч).

Требования к оформлению научно-исследовательской работы.
Корректировка написанного текста работы.

Тема 7. Самопрезентация (1 ч).

Особенности самопрезентации. Представление работы.

Тема 8. Публичное выступление на конференции (2 ч).

Проведение конференции. Заслушивание докладов и обсуждение выполненных работ.

Тема 9. Анализ научно-исследовательской деятельности учащихся и планирование дальнейшей работы (1 ч).

Анализ оценки работы. Самооценка. Выводы. Планирование дальнейшей работы над темой.

Для более эффективной работы над исследованием следует учитывать виды деятельности учителя и ученика.

Темы	Деятельность учителя	Деятельность ученика
1. Что такое исследование?	1. Знакомит с основополагающими принципами научного исследования. 2. Знакомит с видами и формами исследования.	1. Знакомится с методами исследования. 2. Знакомится с принципами научного исследования.
2. Как начать исследование?	1. Выбирает предварительную тему. 2. Анализирует актуальность темы.	1. Формулирует тему научно-исследовательской работы. 2. Совместно с учителем корректирует и конкретизирует тему.
3. Сбор материала по теме исследования и его систематизация	1. Помогает организовать работу по сбору материалов в архивах, музеях, библиотеках. 3. Совместно с учеником систематизирует материал для научно-исследовательской	1. Учится работать с фондами библиотек. 2. Учится правильно конспектировать, составлять тезисы по изучаемому материалу. 3. Совместно с учителем

	работы.	составляет вопросы и проводит сбор устных источников. 4. Совместно с учителем систематизирует собранный материал по теме исследования.
4. Планирование исследования	1. Совместно с учеником планирует исследовательскую работу. 2. Прогнозирует результаты.	Совместно с учителем составляет план исследования.
5. Проведение исследования	1. Помогает ученику добиться поставленных целей на предыдущем этапе. 2. Направляет работу ученика в нужное русло.	Совместно с учителем проводит запланированное исследование.
6. Оформление исследовательской работы	1. Знакомит с требованиями к оформлению исследовательской работы. 2. Корректирует написанный текст работы. 3. Помогает решить спорные вопросы при написании текста	1. Знакомится с требованиями оформления научно-исследовательской работы. 2. Совместно с учителем корректирует написанный текст.
7. Самопрезентация	1. Знакомит с особенностями самопрезентации. 2. Объясняет принципы публичного выступления 3. Проводит тренинг.	1. Готовится к самопрезентации на конференции. 2. Представляет работу перед товарищами.
8. Публичное выступление на конференции (защита исследовательской работы)	1. Слушает и корректирует выступление. 2. Выступает на защите исследовательской работы	1. Изучает принципы публичного выступления. 2. Совместно с учителем готовит письменный вариант публичного выступления. 3. Отрабатывает навыки публичного выступления. 4. Учитывая предложения учителя, корректирует публично

		выступление. 5. Выступает с докладом на защите исследовательской работы.
7. Анализ научно-исследовательской деятельности учащихся и планирование дальнейшей работы	1. Совместно с учеником проводит анализ его научно-исследовательской деятельности. 2. Помогает определить направления дальнейших исследований. 3. Совместно с учеником составляет план дальнейших исследований	1. Совместно с учителем проводит анализ своей научно-исследовательской деятельности. 2. Совместно с учителем корректирует направления дальнейших исследований. 3. Совместно с учителем составляет план дальнейших исследований.

Исследовательская деятельность позволяет развить у учащихся умение вычленять и решать наиболее важные проблемы с учетом социальных, экономических, экологических условий и отражать новейшие достижения в определенной научной области. Научно-исследовательская деятельность – это всегда поиск, преодоление какого-то познавательного барьера, встающего на пути понимания сути вопроса, проблемы [4].

Литература

1. Кларин, М.В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии [Текст] / М.В. Кларин. – Рига: Педагогический центр "Эксперимент", 1995.
2. Леонтович, А. В. Учебно-исследовательская деятельность школьников как модель педагогической технологии [Текст] / А.В. Леонтович // Народное образование. – 1999. – № 10.
3. Обухов, А. С. Исследовательская деятельность как способ формирования мировоззрения [Текст] / А.С. Обухов // Народное образование. – 1999. – № 10.
4. Организация исследовательской работы школьников (в условиях перехода к профильному обучению) [Текст] : учебно-методическое пособие / Н.Ф.Артюхова, В.Н. Бордзун, Л.А. Бордзун и др. – Кемерово: Изд-во КРИПКиПРО, 2005.