

**Сапегин Владимир Андреевич**

студент

ФГБОУ ВО «Армавирский государственный

педагогический университет»

г. Армавир, Краснодарский край

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПО МАТЕМАТИКЕ «УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ПАРАМЕТРАМИ» В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ**

***Аннотация:** в данной статье автор рассматривает особенности подготовки обучающихся к решению уравнений и неравенств с параметрами на ОГЭ и ЕГЭ по математике. Приводятся тематическое планирование элективного курса «Уравнения и неравенства с параметрами», а также формы организации занятий, в соответствии с которыми выделяются основные приемы и средства обучения данного вида задач.*

***Ключевые слова:** элективный курс, уравнения с параметрами, неравенства с параметрами, единый государственный экзамен, средства обучения, формы обучения, приемы обучения.*

Организация специальных курсов для изучения некоторых дополнительных вопросов основного курса, а также углубления имеющихся знаний является одной из особенностей математического образования школьников. Элективный курс, как одна из форм организации обучения, направлен на расширение и углубление знаний определенной дисциплины, в нашем случае алгебры. В связи с усложнением ЕГЭ по математике, который содержит задания с параметрами, разработка и проведение элективного курса по данной теме достаточно востребована. Это связано с тем, что, во-первых, решение таких задач требует не только знания свойств функций, уравнений и неравенств, умения выполнять алгебраические преобразования и т. д., но также хорошего логического мышления и способностей проводить исследования; во-вторых, существует множество формул и методов, с помощью которых можно решить задачи с параметрами [3, с. 154].

Основной государственный экзамен (ОГЭ) по математике, наряду с Единым государственным экзаменом (ЕГЭ) по математике, являются неотъемлемой частью учебного процесса обучающегося. Системная и своевременная подготовка к выполнению заданий данного типа необходима не только для успешной сдачи экзаменов, но и для развития математической культуры.

Рассмотрим особенности организации элективного курса по математике «Уравнения и неравенства с параметрами» для учащихся 8 классов.

8 класс является оптимальным периодом для введения понятия «параметр» как одного из ключевых терминов курса алгебры. Это связано с тем, что на данном этапе у школьников достаточно сформирован математический аппарат, усвоены способы решения некоторых видов заданий: линейные уравнения; квадратные уравнения; линейные уравнения, содержащие модули; линейные неравенства. Построение курса будет основываться на ранее изученных вопросах, а также в последующем усложняться и углубляться. Объем элективного курса: 18 часов.

Целью элективного курса является системное и последовательное освоение методов решения задач с параметрами, позволяющее сформировать представления о параметрах и их месте при решении разноуровневых задач.

В соответствии с этим выделим основные задачи курса:

- формирование умений решать задачи с параметрами;
- развитие аналитических способностей при рассмотрении алгебраических методов решения задач, содержащих параметры;
- формирование геометрических представлений при использовании графического метода решения задач с параметрами;
- активизация познавательной деятельности учащихся при помощи решения нестандартных математических задач;
- пропедевтика подготовки к основному государственному экзамену, а также единому государственному экзамену.

Для реализации элективного курса используются следующие формы организации занятий: лекции-полилоги, практические занятия, индивидуальные

консультации, исследовательская и проектная работа в группах, запланирована одна контрольная работа. Рубежи в виде контрольной работы и защиты проектов будут выявлять достижение при изучении данного курса планируемых результатов и помогут определить уровень сформированности у школьников умения решать задачи с параметрами.

Основные разделы тематического планирования:

- линейные уравнения с параметрами;
- квадратные уравнения с параметрами;
- дробно-рациональные уравнения с параметрами;
- линейные неравенства с параметрами;
- круглый стол (защита проектов);
- итоговое занятие (контрольная работа).

В соответствии с тематическим планированием, а также выделенными формами организации занятий при реализации элективного курса следует использовать следующие средства обучения:

- аудиовизуальные (мультимедийные презентации), которые будут применяться при рассмотрении новых тем на лекционных занятиях;
- дидактические материалы (карточки с заданиями в соответствии с индивидуальными особенностями воспитанников), необходимые для проведения практических занятий, а также контрольной работы [1];
- печатные средства (рекомендуемые учебно-методические пособия) необходимые для составления системной линии задач, выступающих в роли домашней работы, а также для написания планов занятий [4; 5];
- электронные образовательные ресурсы (GeoGebra), которые необходимы для изучения графического метода решения предложенных задач на практических занятиях, а также при написании проектов обучающимися.

При проведении лекционных занятий применяются следующие приемы обучения: составление схемы решения уравнения с параметрами в виде таблицы; постановка проблемных вопросов, которые учащиеся решают самостоятельно;

применение мультимедийных презентаций и ЭОР для более детального рассмотрения геометрической интерпретации уравнений с параметрами.

При организации практических занятий целесообразны следующие приемы обучения: постановка задач с параметрами и нахождение рационального способа решения; объяснение решения задач учащимися самостоятельно; выполнение самостоятельных работ по индивидуальным карточкам в зависимости от уровня понимания определенных тем; создание ситуации успеха при помощи решения задач в группах.

Для организации проектной деятельности необходимо изучить направленность обучающихся на ту или иную область знания, а в последующем показать на примере, что в ней задействованы параметры. В соответствии с этим поставить проблемную задачу перед учащимися и показать, что ее можно решить при помощи нестандартного метода. При этом узнать у них кто хотел бы изучить этот способ решения подробнее.

Оценка работы на лекционных занятиях носят накопительный характер, т. е. за правильные идеи учащиеся получают плюсы, которые в последующем переходят в оценки, самостоятельные работы оцениваются не только за правильное решение, но и за применение наиболее рационального способа решения задачи. Выступление на Круглом столе оценивается школьниками (взаимооценка). После выполнения контрольной работы учащиеся получают зачет или незачет, соответственно, баллы, которые они зарабатывали в течение элективного курса, влияют на выставление итоговой оценки.

Важной составляющей элективного курса является его содержание, которое представлено в виде тематического планирования, которое согласовано с программой курса алгебры. При реализации элективного курса «Уравнения и неравенства с параметрами» необходимо применять различные формы учебной деятельности, а также приемы и средства обучения для того, чтобы у учащихся формировались не формальные представления о данных задачах, а развивалась способность к исследованию математических моделей.

Усвоение учащимися курса математики возможно лишь при условии качественной методической работы педагога, что требует большого временного ресурса [2].

### ***Список литературы***

1. Беляева Э.С. Математика. Уравнения и неравенства с параметром: Учебное пособие. В 2 ч. Ч. 1 / Э.С. Беляева, А.С. Потапов, С.А. Титоренко. – М.: Дрофа, 2009. – 480 с.
2. Галанина Е.А. Проблемы проектирования элективных курсов по математике в условиях профильного обучения // Научные исследования в образовании. – 2008. – №8 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-proektirovaniya-elektivnyh-kursov-po-matematike-v-usloviyah-profilnogo-obucheniya> (дата обращения: 23.10.2018).
3. Диагностика состояния актуальных проблем математического образования: Коллективная монография / Южный федеральный университет. – Ростов-н/Д: Изд-во Южного федерального университета, 2014. – 206 с.
4. Севрюков П.Ф. Школа решения задач с параметром: учебно-методическое пособие / П.Ф. Севрюков, А.Н. Смоляков. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Илекса; Народное образование; Ставрополь: Сервисшкола, 2009. – 212 с.
5. Ястребицкий Г.А. Уравнения и неравенства, содержащие параметры: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1972. – 129 с.