

Блинова Т.Л., Казанцева Ю.Р.

ВОЗМОЖНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ РЕГУЛЯТИВНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ

Аннотация

В статье обосновывается целесообразность использования процесса подготовки к единому государственному экзамену для формирования регулятивных универсальных учебных действий у обучающихся. В качестве иллюстрации теоретических положений рассмотрена организация деятельности обучающихся при подготовке к выполнению одного из видов заданий.

Ключевые слова: федеральные государственные образовательные стандарты, ФГОС, регулятивные универсальные учебные действия, старшеклассники, единый государственный экзамен, ЕГЭ, подготовка к экзаменам, проверка знаний, контроль знаний, методика математики в школе.

Blinova T.L., Kazantseva Yu.R.

POSSIBILITY OF FORMING A REGULATORY UNIVERSAL EDUCATIONAL ACTIONS AT TRAINED IN THE PROCESS OF PREPARING FOR THE EXAM

Abstract

The article substantiates the expediency of using the process of preparing for a unified state exam for the formation of regulative universal learning actions for students. As an illustration of the theoretical positions, the organization of students' activities is considered in preparation for performing one of the types of tasks.

Keywords: federal state educational standards, regulatory universal learning activities, high school students, unified state exam, preparation for exams, knowledge test, knowledge control, methods of mathematics at school.

На сегодняшний день, федеральный государственный стандарт среднего общего образования (ФГОС СОО) от 17 мая 2012 года, предусматривает в процессе обучения овладение обучающимися универсальными учебными действиями (УУД) [3].

В группу УУД входит блок регулятивных универсальных учебных действий (РУУД), которые лежат в основе формирования умений самоорганизации учебной деятельности. Развитие регулятивных универсальных учебных действий решающим образом зависит от предметного содержания и способов организации учебной деятельности, в процессе освоения старшеклассником предметных знаний и умений.

Программа развития РУУД в старшей школе, согласно статье «Проектирование универсальных учебных действий в старшей школе» А. Г. Асмолова, Г. В. Бурменской, И. А. Володарской и др., должна быть направлена на создание условий для формирования следующих регулятивных действий:

- целеполагание;
- планирование;
- прогнозирование;

- контроль;
- коррекция;
- оценка;
- волевая саморегуляция [1].

Возможность целостного формирования данных компонентов регулятивных УУД можно достичь при грамотно организованной деятельности обучающихся, направленной на подготовку к единому государственному экзамену (ЕГЭ) по математике. В процессе подготовки к экзамену у обучающихся формируются такие умения, как: самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; умение самостоятельно оценивать и принимать решения, которые лежат в основе регулятивных УУД.

Для того чтобы определиться с содержательным компонентом процесса обучения математики, направленного на подготовку к ЕГЭ, проанализируем результаты ЕГЭ 2016–2018 годов, в соответствии с [2], и дополнительно обратим внимание на проблемные задания.

Анализ результатов ЕГЭ по математике профильного уровня последних лет показал [4–6], что в 2018 году уровень проверяемых умений по некоторым категориям остается достаточно низким в сравнении с 2016–2017 годами. В частности, на низком уровне остается показатель умения выполнять действия с функциями, геометрическими фигурами, координатами и векторами (задания 7, 8 и 12). В 2018 году с этими заданиями справились лишь от 44% до 52%. Так же остается низким уровень выполнения заданий с развернутым ответом, а именно заданий 14–19, направленных на проверку умений выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами, умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, решать уравнения и неравенства, а также умения строить и исследовать простейшие математические модели. В 2018 году с заданиями 14–15 справились от 9% до 12%, а с заданиями 16–19 справились всего от 1,2% до 2,2% обучающихся.

Таким образом, можно сделать вывод, что выпускники 2016–2018 годов чаще всего допускали ошибки, связанные с:

- вычислениями производной и первообразной функции;
- с решением стереометрических и планиметрических задач;
- с решением неравенств;
- с решением финансовых задач;
- с решением задач с параметром;
- с построением и исследованием простейших математических моделей.

Выделим следующие задания экзаменационной работы ЕГЭ по математике профильного уровня, в которых чаще всего обучающиеся допускают ошибки или не приступают к выполнению совсем:

Часть первая:

- задание 7 (вычисление производной и первообразной функции);
- задание 8 (задачи по стереометрии).

Часть вторая:

- задание 12 (вычисление наибольшего и наименьшего значения функции);
- задание 14, с развернутым ответом (решение задач по стереометрии);
- задание 15, с развернутым ответом (решение неравенств);
- задание 16, с развернутым ответом (решение планиметрических задач);
- задание 17, с развернутым ответом (решение экономически задач);
- задание 18, с развернутым ответом (решение задач параметром);
- задание 19, с развернутым ответом (построение и исследование простейших математических моделей).

Рассмотренные задания можно разделить на следующие группы: 1) алгебраические задания базового уровня; 2) геометрические задания базового уровня; 3) геометрические задания повышенного уровня; 4) практико-ориентированные задания повышенного уровня; 5) алгебраические задания повышенного уровня; 6) алгебраические задания высокого уровня [4].

Установим соответствие выделенных выше групп с возможностями формирования РУУД у обучающихся, в процессе их решения (схема на рис. 1).

Схема наглядно демонстрирует, что в процессе решения представленных групп заданий у обучающихся, при соответствующей организации обучения, могут быть сформированы все компоненты РУУД. При этом показано, в процессе решения каких групп заданий, наиболее продуктивно будут формироваться соответствующие компоненты.

Рассмотрим, как может быть организована деятельность обучающихся при подготовке к ЕГЭ, направленная на формирование регулятивных универсальных учебных действий, на конкретном примере.

Обучающимся предлагается алгебраическое задание повышенного уровня сложности (задание 12): Найдите наибольшее значение функции $y = x^3 - 12x + 7$ на отрезке $[-3; 0]$.

В процессе решения данного задания обучающимся задаются следующие вопросы:

1. Для формирования компонента планирования.

Что необходимо сделать, чтобы получить правильный ответ? Например, обучающимся могут быть предложены пункты плана решения: 1) вычислите значение функции на концах отрезка и в найденном x ; 2) найдите x ; 3) вычислите производную функции; 4) выясните, принадлежат ли найденные значения x отрезку; 5) определите наибольшее и наименьшее значение; 6) вычислить значения функции для всех найденных значениях x . Задание: выбрать верные пункты плана решения и расположить их в правильном порядке.

2. Для формирования компонента прогнозирования.

Как вы думаете, какой результат может получиться? Что достаточно

знать для выполнения данного задания? Задание может звучать следующим образом: предположите, в какой точке данного отрезка функция примет наибольшее значение, не используя алгоритм вычисления. Будет ли функция принимать наибольшее значение на концах заданного отрезка?

3. Для формирования компонента коррекции, возможно использование заданий, нацеленных на работу с искажёнными предложениями, текстами, установление правильного порядка в следовании событий историй или явлений. Задание может звучать следующим образом: в представленном решении допущена ошибка, необходимо исправить ошибку и записать верное решение. Решение: находим производную $y' = 3x^2 - 12$. Приравниваем найденную производную к нулю: $3x^2 - 12 = 0$ и находим корни. Получаем $x_1 = -2$ и $x_2 = 2$. Вычисляем значение функции в найденных x_1 и x_2 , получаем: $y(2) = 8 - 24 + 7 = -9$; $y(-2) = -8 + 24 + 7 = 23$. Таким образом получаем, что наибольшее значение функция принимает в точке -2 и равно 23 .

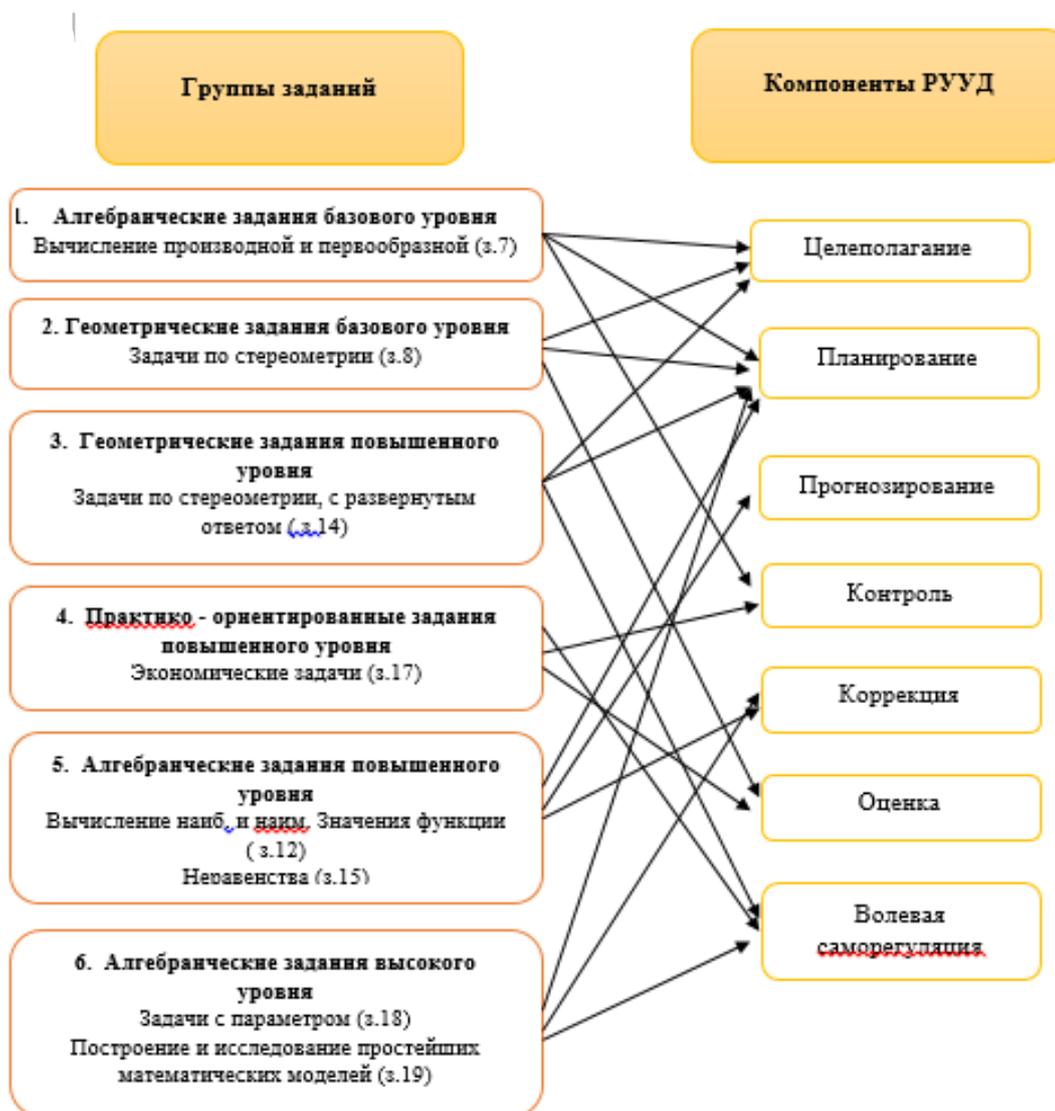


Рис. 1. Схема соотношения формируемых компонентов регулятивных УУД с группами проблемных заданий ЕГЭ по математике

Таким образом, можно сделать вывод, что при грамотно организованной

деятельности и отбора содержания, в процессе подготовки к ЕГЭ можно достичь запланированного ФГОС СОО результата, а именно, возможность целостного формирования у обучающихся всех компонентов регулятивных универсальных учебных действий.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Асмолов А. Г., Бурменская Г. В., Володарская И. А. Проектирование универсальных учебных действий в старшей школе // Национальный психологический журнал. 2011. № 1. С. 104-110.

2. Блинова Т. Л. Предупреждение ошибок при решении тригонометрических уравнений на ЕГЭ // Математика в школе. 2015. № 9. С. 21-24.

3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования от 17 мая 2012 г. № 413 / Министерство образования и науки Российской Федерации. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/2365> (дата обращения: 20.03.2019).

4. Яценко И. В., Высоцкий И. Р., Семенов А. В. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2016 года по математике / Федеральный институт педагогических измерений. Москва, 2016. 42 с.

5. Яценко И. В., Высоцкий И. Р., Семенов А. В. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2017 года по математике / Федеральный институт педагогических измерений. Москва, 2017. 41 с.

6. Яценко И. В., Рослова Л. О., Высоцкий И. Р., Семенов А. В. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2018 года по математике / Федеральный институт педагогических измерений. Москва, 2018. 26 с.