

**Формирование навыков саморегуляции на уроках математики:  
постановка целей, планирование времени и мотивационные приемы в  
подготовке к ОГЭ и ЕГЭ**

Саввина Саргылана Эдуардовна,  
учитель математики Майинской СОШ  
им.Ф.Г.Охлопкова  
Республика Саха (Якутия) Мегино-Кангаласский улус, с. Майя  
89148247311 [sargylanasavv@yandex.ru](mailto:sargylanasavv@yandex.ru)

**Аннотация**

В статье рассматривается мой опыт по внедрению технологий саморегуляции на уроках и во внеурочной подготовке к ОГЭ и ЕГЭ с опорой на теории саморегуляции (Зиммерман: циклы предвидения, исполнения, саморефлексии; уровни развития СРО), самоопределения (Деси и Райан), постановки целей (SMART по Дорану). Автор описывает индивидуальные образовательные маршруты (ИОМ), приемы "экрана успешности", "лестницы успеха", техники Pomodoro и матрицу Эйзенхауэра. Особое внимание уделено воспитательному аспекту: формированию самостоятельности, устойчивой мотивации, стрессоустойчивости и навыков обучения на протяжении всей жизни. Приводятся примеры интеграции в уроки алгебры, геометрии и профильной математики, результаты (рост успеваемости на 20–25%) и рекомендации. Методический материал способствует развитию метапредметных компетенций выпускников.

**Ключевые слова**

математика, ОГЭ, ЕГЭ, постановка целей, планирование времени, мотивация, саморегуляция, SMART-цели, Pomodoro, индивидуальный образовательный маршрут (ИОМ), экран успешности, лестница успеха, Зиммерман, предвидение, исполнение, саморефлексия, средняя школа, Деси и Райан, саморегулируемое обучение (СРО)

## Введение

Урок математики традиционно ассоциируется с сухими формулами, сложными уравнениями и бесконечными вычислениями. Однако за этим фасадом скрывается мощный воспитательный потенциал, который способен формировать не только интеллектуальные способности учеников, но и их характер, мировоззрение и моральные ценности.

Математика, как универсальный язык логики, позволяет моделировать жизненные ситуации, учить преодолевать трудности и ценить коллективный труд.

В современном образовании, где акцент делается на гармоничное развитие личности, учитель математики становится не просто преподавателем знаний, а настоящим воспитателем.

Как учитель математики в средней школе с 15-летним стажем, я ежедневно сталкиваюсь с вызовом: как не только передать знания по алгебре, геометрии и тригонометрии, но и подготовить учеников к самостоятельной жизни, где ключевую роль играют навыки саморегуляции. Подготовка к ОГЭ (9 класс) и ЕГЭ (11 класс) — это не только решение задач, но и управление стрессом, временем и мотивацией. Мой подход опирается на фундаментальные теории: модель саморегулируемого обучения (СРО) Барри Зиммермана, теорию самоопределения Деси и Райана (внутренняя мотивация через автономию, компетентность и связь), модель SMART-целей Дж. Дорана (1981) и принципы позитивной психологии М. Селигмана.

По данным ФИПИ, более 40% школьников испытывают демотивацию на экзаменах из-за отсутствия навыков самоконтроля. Теория Зиммермана делает акцент на развитии самостоятельного управления обучением, что способствует академическому успеху и формированию жизненных компетенций. В моей практике эти теории интегрируются в уроки математики, превращая их в инструмент формирования зрелой личности. Результаты: средний балл моих выпускников по ЕГЭ вырос на 22% за три года, а 85% учеников отмечают повышение уверенности по опросам.

## Теоретические основы: модель саморегулируемого обучения по Зиммерману

Теория Барри Зиммермана рассматривает СРО как циклический процесс из трёх фаз:

- **Предвидение (предварительное планирование):** Постановка целей, планирование стратегий, оценка ресурсов и препятствий. Учащиеся формулируют SMART-цели и детальные планы.
- **Исполнение (волевой контроль):** Применение стратегий, самонаблюдение и корректировка действий.
- **Саморефлексия:** Оценка результатов, анализ успехов/неудач (самооценивание, каузальная атрибуция) и корректировка для будущего.

Зиммерман выделяет четыре уровня развития СРО:

1. **Наблюдение:** Ученики наблюдают за моделью (учителем).
2. **Подражание:** Копируют действия модели.
3. **Самоконтроль:** Усваивают навыки с опорой на модель.
4. **Саморегулирование:** Независимая адаптация под ситуацию.

В математике это реализуется через планирование изучения тем, самоконтроль в вычислениях (проверка подстановкой), рефлекссию ошибок (анализ причин: невнимательность, выбор метода) и метакогнитивные стратегии (схемы для геометрии, таблицы для функций). Для ОГЭ/ЕГЭ: цели вроде "решить 50 задач на движение за неделю", журналы самоконтроля, анализ пробников.

**Воспитательный аспект:** Теория формирует самостоятельность, устойчивую мотивацию (самоэффективность), критическое мышление, стрессоустойчивость и навыки обучения на протяжении всей жизни — ключевые для жизни.

**Постановка целей: от абстрактных желаний к SMART-стратегии (фаза предвидения)**

Модель SMART по Дорану идеально вписывается в фазу предвидения Зиммермана. На уроках: мини-лекция "Цель — не 'сдать ЕГЭ', а 'решить 25 задач по стереометрии за неделю с 90% точностью'".

**Пример урока в 9 классе (ОГЭ, алгебра):** SMART-цель "Реши 5 задач на движение из части 2."

Обмен целями в группах — переход к подражанию/самоконтролю.

В 11 классе: "тригонометрические уравнения для 5 наборов за 2 дня" (№13 ЕГЭ проф).

**Планирование времени и индивидуальные образовательные маршруты: техники для математиков (фаза исполнения).** Использую Pomodoro (25 мин. + 5 мин. перерыв) при работе со слабоуспевающими и матрицу Эйзенхауэра. ИОМ — по Зиммерману (диагностика → план → рефлексия).

**Пример ИОМ для ученика 11 "Б"** (пробник 52 балла, цель 85+):

1. **Предвидение:** Диагностика слабостей (стереометрия №14, параметры №18).
2. **План (исполнение):**

№	Этап	Период	Темы и цели	Методы	мониторинг
1	База	Сентябрь-ноябрь	Стереометрия Части 1		
	Профиль	Дек.-февр	Параметры: 15 задач №18	Группы, матрица	Пробник/мес.
	Интеграция	Март-май	Вариант >80 баллов	Лестница успеха	Самооценка

3. **Саморефлексия:**

На уроках: Pomodoro в 8 классе ("Проценты").

**Мотивационные приемы: визуализация, экран успешности и лестница успеха (саморефлексия и мотивация по Деси-Райану)**

Автономия (ИОМ), компетентность (прогресс), связь (группа):

1. **Визуализация:** "Доска мечты ЕГЭ".
2. **Экран успешности:** Баллы прогресса ("Стереометрия +25%"), рекорды — для самонаблюдения.
3. **Лестница успеха:** Ступеньки-мини-цели (наклейки), вершина "ЕГЭ 85+" — рефлексия роста.

## **Пример:**

### **Результаты практики и анализ**

2022–2024: ОГЭ 78 (+18%), ЕГЭ профиль 84 (100% порог). Опросы: 92% лучше планируют, 87% мотивация выросла; retention +30%. ИОМ снизил отсев на 15%.

### **Рекомендации коллегам-математикам**

1. **Моделируйте СРО:** Показывайте цели/анализ ошибок.
2. **Задания на саморегуляцию:** Чек-листы перед уроком, анализ стратегий.
3. **Обратная связь:** Корректируйте, поощряя самостоятельность.
4. **Инструменты:** ИОМ, экран/лестница успеха, журналы самоконтроля.
5. **Дифференциация/родители:** Микро-ИОМ, семинары.

### **Заключение**

Модель Зиммермана с ИОМ, экраном успешности и лестницей успеха превращает уроки математики в воспитательную платформу: самостоятельность, мотивация, стрессоустойчивость, обучение на протяжении всей жизни. Ученики побеждают в жизни. Приглашаю экспериментировать!

### **Использованная литература**

1. Зиммерман Б. Дж. Модели саморегулируемого обучения // Современная зарубежная психология. – 2011. – №1. – С. 42–52.
2. Деси Э. Л., Райан Р. М. Теория самодетерминации и содействие внутренней мотивации, социальному развитию и благополучию // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. – 2017. – №3. – С. 22–35.
3. Доран Дж. Т. Существует ли «умная» цель? // Менеджмент-ревю. – 1981. – Т. 70, №11. – С. 35–36.
4. Кови С. Р. 7 навыков высокоэффективных людей: Мощные инструменты развития личности. – М.: Альпина Паблишер, 2020. – 396 с.
5. Эриксен М. Тайм-менеджмент. Планирование и контроль времени. – СПб.: Питер, 2019. – 256 с.
6. Маркова А. К., Матис Т. А., Орлов А. Б. Формирование мотивации учения. – М.: Просвещение, 1990. – 192 с.

**Индивидуальный образовательный маршрут (ИОМ) для ученика 11 класса**

**Ученик:** Лукин Влад

**Исходный уровень (диагностика в октябре):** 50 баллов

**Цель на май:** 85+ баллов на ЕГЭ по профильной математике.

**Срок реализации:** октябрь – май.

**Методологическая основа:** Модель саморегулируемого обучения (СРО) Б. Зиммермана (циклы: предвидение, исполнение, саморефлексия).

**Фаза 1: ПРЕДВИДЕНИЕ (Октябрь – 1 неделя) – Диагностика и постановка целей**

**1. Глубокий анализ пробного теста (50 баллов):**

- **Часть 1 (№1-12):** Выявить, какие задачи решены верно, а какие — случайно или с ошибкой. **Цель:** Довести часть 1 до 100% результата (12 первичных баллов).
- **Часть 2 2:**
- **№13 (Уравнение), №15 (Неравенство):** Оценить стабильность решения. **Цель:** Гарантированные 4 первичных балла.
- **№14 (Стереометрия):** Проанализировать ошибки (вычислительные, незнание формул, неумение "увидеть" сечение/перпендикуляр). **Слабое место.**
- **№16 (Планиметрия):** Оценить уровень (базовый, сложный). **Вероятно, слабое место.**
- **№17 (Экономическая задача):** Проверить понимание алгоритма. **Потенциальный "выигрышный" балл.**
- **№18 (Параметры), №19 (Теория чисел):** Оценить текущий уровень (скорее всего, низкий). **Сложнейшие задачи.**

**2. Постановка SMART-целей:**

- **К 1 декабря:** Стабильно решать всю часть 1 и задачи №13, №15. Набирать минимум 18 первичных баллов.
- **К 1 февраля:** Освоить и стабильно решать задачу №14 (стереометрия) и №17 (экономическая). Набирать минимум 22-24 первичных балла.
- **К 1 апреля:** Взять под контроль задачу №16 (планиметрия) и начать системную подготовку к №18 (параметры). Набирать минимум 26-28 первичных баллов.
- **К маю:** Нарращивать сложность в задачах второй части, уделить время №19 и сложным вариантам №18. **Цель 85+ баллов = ≈ 21-22 первичных балла из 31.**

**Фаза 2: ИСПОЛНЕНИЕ (Октябрь – Апрель) – План действий**

Период	Приоритетные темы (с акцентом на слабые места)	Формы работы и инструменты	Контроль и мониторинг
Октябрь- Ноябрь (База и Устранение пробелов)	<b>Часть 1:</b> все задания, особенно тригонометрия, стереометрия, планиметрия. <b>Часть 2:</b> №13 (уравнения), №15 (неравенства). Начало №14 (стереометрия: многогранники, сечения).	<b>1. Техника Pomodoro:</b> ежедневные занятия по 90 мин (3 подхода по 25 мин + короткие перерывы). <b>2. Матрица Эйзенхауэра:</b> приорите т — задачи из диагностики. <b>3. Работа с теорией:</b> конспектирование формул и алгоритмов в отдельную тетрадь. <b>4. Еженедельные</b>	<b>1. "Экран успешности":</b> таблица с графиком роста баллов по темам. <b>2. Пробный вариант</b> каждые 2 недели (части 1+2 базовые). <b>3. Чек-лист</b> самопроверки перед сдачей решения.

Период	Приоритетные темы (с акцентом на слабые места)	Формы работы и инструменты	Контроль и мониторинг
		мини-тесты по конкретным темам.	
Декабрь- Январь (Прорыв части 2)	<p><b>№14</b> (Стереометрия): координатный метод, углы и расстояния.</p> <p><b>№17</b> (Экономическая задача): полное освоение всех типов.</p> <p><b>№16</b> (Планиметрия): базовые сюжеты (окружности, треугольники).</p>	<p>1. <b>Групповые разборы сложных задач</b> с сильными одноклассниками.</p> <p>2. <b>Использование онлайн-тренажеров</b> (РешуЕГЭ, ЯндексРепетитор) для отработки конкретных типов.</p> <p>3. <b>Составление "ментальных карт"</b> для сложных тем (стереометрия).</p>	<p>1. <b>"Лестница успеха"</b>: каждая решенная сложная задача №14, №17 — ступенька к цели.</p> <p>2. <b>Анализ ошибок</b> в специальном журнале с классификацией (вычислительная, незнание метода, невнимательность).</p>
Февраль- Март (Консолидация и сложные темы)	<p><b>№16</b> (Планиметрия): сложные конфигурации.</p> <p><b>№18 (Параметры)</b>: начало — графические методы, свойства функций.</p> <p>Повторение всех пройденных тем, повышение скорости.</p>	<p>1. <b>Решение полных вариантов</b> на время (3 часа 55 мин) раз в неделю.</p> <p>2. <b>Фокус на стратегии</b>: какие задачи решать первыми, как распределять время.</p> <p>3. <b>Работа с заданиями повышенной сложности</b> из банка ФИПИ.</p>	<p>1. <b>Еженедельный анализ полного варианта</b> с учителем/репетитором.</p> <p>2. <b>Самооценка</b> по критериям: скорость, точность, уровень стресса.</p> <p>3. <b>Корректировка плана</b> на основе результатов.</p>
Апрель (Финальная настройка и №19)	<p><b>№18</b> (Параметры): углубленное изучение.</p> <p><b>№19</b> (Теория чисел): знакомство с основными приемами и логикой.</p> <p>Повторение самых "западающих" тем.</p>	<p>1. <b>Имитационные экзамены</b> в условиях, приближенных к реальным.</p> <p>2. <b>Формирование "пакета"</b> гарантированно решаемых задач (например: №1-12, 13, 14, 15, 17 = уже 20+ первичных баллов).</p> <p>3. <b>Психологическая подготовка</b>: техники дыхания для снятия стресса.</p>	<p>1. <b>Финальный пробник</b> с независимой проверкой.</p> <p>2. <b>Визуализация цели</b>: "Доска мечты" с желанным баллом и вузом.</p> <p>3. <b>Анализ не ошибок, а успехов</b> для укрепления уверенности.</p>

### Фаза 3: САМОРЕФЛЕКСИЯ (Постоянно, с акцентами в конце каждого периода)

- Еженедельно (10 мин в воскресенье):**
  - Что получилось на этой неделе лучше всего?
  - Какая была главная трудность? Почему она возникла?
  - Какой один маленький шаг я могу сделать на следующей неделе, чтобы стать лучше?
  - Заполнение "Экрана успешности".
- Ежемесячно (после пробного варианта):**

- Анализ прогресса по сравнению с предыдущим месяцем.
  - Корректировка плана: какие темы требуют дополнительного времени?
  - Пересмотр и обновление SMART-целей на следующий месяц.
3. **В мае (перед экзаменом):**
- Финальная оценка готовности: список сильных сторон и "запасных аэродромов".
  - Составление психологического настроя: "Я сделал все, что мог. Я готов показать свой лучший результат".

**Рекомендации ученику и родителям (в поддержку ИОМ):**

- **Для ученика:**
- **Режим:** Сочетай интенсивную учебу с полноценным сном и физической активностью.
- **Питание:** Здоровая пища для мозга.
- **Отдых:** Обязательные digital-detox дни без задач.
- **Поддержка:** Не бойся просить помощи у учителя по конкретным, сложным для тебя вопросам.
- **Для родителей:**
- **Поддержка, а не давление:** Интересуйся процессом ("Какая задача сегодня была самой интересной?"), а не только результатом ("Сколько баллов?").
- **Помощь в организации:** Обеспечь тихое место для занятий, помоги соблюдать режим.
- **Вера:** Напоминай ребенку о его прошлых успехах и сильных сторонах.