

## **Методическая разработка**

### **«Повышение качества образования при изучении химии и биологии посредством применения технологии формирующего оценивания»**

Михаревич Евгения Александровна,  
учитель химии и биологии муниципального  
казённого общеобразовательного учреждения  
«Средняя общеобразовательная школа имени  
А. А. Фадеева» с. Чугуевка Чугуевского района  
Приморского края

## Оглавление

	стр.
ВВЕДЕНИЕ.....	3
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ .....	6
Что такое формирующее оценивание.....	6
Преимущества формирующего оценивания.....	8
Стратегии формирующего оценивания.....	9
Алгоритм взаимодействия учителя и ученика в технологии формирующего оценивания.....	10
Результаты практического использования технологии формирующего оценивания.....	11
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	12
Использованные источники.....	13
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	14

## Введение

Оценка полученных результатов обучающихся, в ходе которой можно установить успешность и эффективность образовательного процесса – одно из важнейших направлений педагогической деятельности.

Традиционно в дидактике под оценкой понимается процесс соотношения реальных результатов образования учащихся с планируемыми целями. Основные функции оценки – информационная, контролирующая, регулирующая. К сожалению, в школе оценке зачастую придаются «карательно-управленческие» функции, что приводит к снижению у учащихся мотивации к обучению, к появлению стойкого страха или неприязни к школе и к самому процессу образования. Использование оценивания, не имеющего четких критериев, отсутствие целостной системы оценивания отрицательно влияют на весь образовательный процесс [2].

В современных условиях каждому педагогу крайне важно пересмотреть свои взгляды на систему оценивания результатов обучающихся, так как оценке отводится особое место в учебном процессе: она выступает одновременно и как результат, и как средство обучения. Так, входя в состав универсальных учебных действий, оценка и контрольно-оценочная деятельность в целом выступает как самостоятельный элемент содержания образования, который необходимо формировать и развивать. С другой стороны, система оценивания позволяет получать интегральную и дифференцированную информацию о процессе преподавания и процессе учения, отслеживать индивидуальный прогресс учащихся в достижении планируемых результатов, обеспечивать обратную связь для учителей, учащихся и родителей, отслеживать эффективность образовательной программы [7].

При переходе учащихся из начальной школы на ступень основного общего образования кардинально меняется система взаимодействия «учитель-ученик». Специфика образовательного процесса в основной школе

заключается в том, что учитель-предметник обучает большее количество классов, а соответственно и учащихся, по сравнению с учителем начальной школы. Следствия этой специфики – сокращение количества времени, уделяемого учителем каждому ученику. В рамках своего учебного предмета учитель пользуется набором определенных заданий, оценивает только отдельные метапредметные результаты обучающегося [2]. Что оценивает учитель, когда ставит отметку за ученическую работу? То, чему учили. Школа учит тому, что будет нужно ученику в его взрослой жизни. Длительное время считалось, что нашим детям в жизни понадобятся теоретические знания, поэтому мы обучали их предметным ЗУНам, а потом оценивали их работу, сравнивая количество правильных и неправильных ответов, учитывая количество решенных задач и число допущенных ошибок – вот и готова отметка «5» или «2». Такая система оценивания прекрасно приспособлена к традиционному способу обучения, когда учитель должен доходчиво объяснить учебный материал, а ученик – хорошо его усвоить и запомнить. А если оцениваемая работа - творческая, исследовательская, поисковая? Работа, в которой автор имеет свой нестандартный взгляд на важную для него проблему (не всегда совпадающий с точкой зрения учителя), работа, подчиняющаяся собственной внутренней логике, такая как, например, проект? А между тем школа должна учить и этому: увидеть проблему, поставить цель, разработать план, реализовать его, проанализировать свою работу, сделать выводы, иными словами, формировать универсальные компетенции. Вероятно, именно они станут для учащихся самыми необходимыми в постоянно меняющемся мире, где придется решать самый широкий круг проблем, для которых будет недостаточно обладать только академическими знаниями [7].

Таким образом, существуют противоречия между новыми требованиями стандарта к проведению оценивания и «привычным» оцениванием на школьных уроках:

- процесс обучения непрерывен – оценивание эпизодично;
- предъявляются требования к предметным и метапредметным образовательным результатам учащихся – оцениваются только предметные;
- развитие школьника происходит в учебное и внеучебное время – оцениваются достижения школьника только во время урока;
- цель оценивания: способствовать развитию ребёнка – реально констатация факта его обученности.

В своей педагогической деятельности мне, как учителю-предметнику и как руководителю школьного методического объединения учителей биологии и химии, приходится констатировать определенные трудности в работе: низкая учебная мотивация и учебная самостоятельность обучающихся, слабые умения школьников к самооцениванию; несформированность навыков формирующего оценивания у педагогов.

Следовательно, отмечаем наличие проблем, затрагивающих непосредственно деятельность педагогов:

- недостаточно высокая методическая подготовка учителей – предметников,
- разрыв между ступенями образования в общеобразовательной школе – формирование и развитие компетенций осуществляется без достаточной опоры на предшествующее образование и без учета дальнейших перспектив.

Актуальность проблемы обусловлена потребностью общества и личностью учащегося в новой, объективной системе оценивания учебных и внеучебных достижений и требованиями государственного стандарта. Альтернатива традиционной системе оценивания – формирующее оценивание.

Цель: создание условий для развития у школьников ключевых компетенций на уроках биологии и химии посредством применения технологии формирующего оценивания.

# Основная часть

## Что такое формирующее оценивание

Термин «формирующее оценивание» (formative assessment) был предложен в 1967 г. Майклом Скривеном в работе «Методология оценивания». Стратегия формирующего оценивания была разработана в 1998 г. Диланом Вильямом и Полом Блэком. В трактовке формирующего оценивания большинство западных и отечественных исследователей (Harlen, James, L. Shepar, М.А. Пинская, И.С. Фишман, Г.Б. Голуб, И.М. Улановская) единодушны – это оценивание с целью определения прогресса ученика, текущего состояния его обученности, путей перспективного развития, мотивирования, планирования новых образовательных целей. Формирующее оценивание носит внутренний характер, осуществляется по ходу самого процесса обучения учащимися и учителем. При этом все исследователи отмечают, что формирующее оценивание направлено прежде всего на развитие учащегося, формирование планируемых результатов обучения, а значит, состоит в сравнении его успехов с собственными прежними достижениями [4] (таблица 1).

Таблица 1

### Сравнительный анализ

#### традиционного и инновационного подходов к оцениванию

<i>Показатель</i>	<i>Традиционные подходы к оцениванию</i>	<i>Инновационные подходы к оцениванию</i>
Предмет оценивания	Предметные результаты, ЗУН	Предметные и метапредметные результаты
Время оценивания	На уроке	В урочной и внеурочной деятельности учащегося
Цель оценивания	Сравнение уровня обученности учащегося с требованием стандартов	Оценивание прогресса каждого учащегося; корректировка процесса

	обучения; проверка качества преподавания учителя	обучения; поиск путей улучшения качества знаний; сравнение уровня обученности учащегося с требованием стандартов обучения; проверка качества преподавания учителя
Анализ результатов	Сравнение результатов со стандартами (среднестатистическими)	Анализ результатов учащегося в динамике; сравнение результатов учащегося с его предыдущим результатом; сравнение результатов учащегося со стандартами
Шкала оценивания	Пятибалльная	Разрабатывается образовательным учреждением
Критерии оценивания	Единые	Разрабатываются образовательным учреждением
Периодичность оценивания	Согласно нормативным документам	Определяется учителем; согласно нормативным документам
Участники оценивания	Учителя, администрация, внешние проверяющие органы	Учителя, учащиеся (самооценка, взаимооценка), классные руководители, служба сопровождения ОУ (психолог, логопед, социальный педагог), органы самоуправления (Совет школы,

		попечительский совет и пр.), социальные партнеры, администрация, внешние проверяющие органы
Место фиксации результатов	Официальные документы: классный журнал, дневник, электронный журнал, табель, аттестаты	Разрабатываются в ОУ: таблицы для фиксации результатов, тетради наблюдений за достижениями учащихся и пр.; официальные документы: классный журнал, дневник, электронный журнал, табель, аттестаты

### **Преимущества формирующего оценивания**

- соответствует предметным учебным целям и не зависит от настроения учителя (способствует повышению объективности оценивания);
- предоставляет четко сформулированные уровни достижения результатов образования;
- делает оценивание более «прозрачным» и понятным для всех участников образовательного процесса (учеников, родителей, учителей);
- способствует развитию навыков самооценивания;
- воспитывает чувство ответственности у обучающихся за результат своего труда;
- способствует росту мотивации к обучению;
- повышает качество образования;
- позволяет учителю ответить на вопросы
  - Кто из учащихся не усвоил определенный материал?
  - Каковы слабые и сильные стороны учащихся?

- Каковы наиболее распространенные категории ошибок учащихся?
- Кто из учащихся может стать «экспертом» и проконсультировать одноклассников?
- Помогла ли выбранная методика преподавания достичь цели урока?
- Какие виды обратной связи необходимо применять?
- Каким образом можно организовать учащихся в группы для реализации определенных учебных задач?
- Какие дифференцированные задания для учащихся необходимо подготовить?

### **Стратегии формирующего оценивания**

Существует несколько стратегий формирующего оценивания.

Стратегия, которую предлагают английские ученые Д. Вилиам и П. Блэк:

I этап: определить намерения обучающихся и критерии успеха.

II этап:

- 1) создать условия для обратной связи, которая обеспечит продвижение обучающихся вперед;
- 2) активизировать работу учащихся в группах и парах для проведения взаимооценки;
- 3) объяснить учащимся, что они являются организаторами своего собственного обучения.

Стратегия, предлагаемая российскими учеными И. С. Фишман и Г. Г. Голуб:

I этап: определить планируемые результаты обучения учащихся.

II этап: организовать деятельность учащихся по достижению планируемого результата.

III этап: создать обратную связь для контроля процесса достижения учащимися поставленных образовательных целей.

Стратегия, предложенная М. А. Пинской:

I этап: перевести цели обучения в измеряемые учебные результаты, определить необходимый уровень их достижения, отобрать техники оценивания.

II этап: реализовать соответствующие методы обучения

III этап: провести оценивание и выяснить, достигнуты ли планируемые результаты учащимися; разработать рекомендации для улучшения результатов.

### **Алгоритм взаимодействия учителя и ученика в технологии формирующего оценивания**

В своей профессиональной деятельности реализую стратегию, предложенную М. А. Пинской. В этой стратегии применяю педагогическую технологию формирующего оценивания. Эта технология предполагает определенный алгоритм взаимодействия учителя и учащихся при организации образовательного процесса, состоящий из девяти шагов.

#### **Девять шагов технологии формирующего оценивания**

1. Спланировать образовательные результаты учащихся по темам (этап разработки рабочей программы педагога).
2. Спланировать цели урока как образовательные результаты деятельности учащихся.
3. Сформировать задачи урока как шаги деятельности учащихся.
4. Сформулировать конкретные критерии оценивания деятельности учащихся на уроке.
5. Оценивать деятельность учащихся по критериям.
6. Осуществлять обратную связь: учитель - ученик, ученик – ученик, ученик – учитель.
7. При оценивании сравнивать данные результаты достижений учащихся с предыдущим уровнем их достижений.
8. Определить место учащегося на пути достижения цели.

9. Откорректировать образовательный маршрут учащегося.

### **Результаты практического использования технологии формирующего оценивания**

Использование технологии формирующего оценивания позволяет ввести в практику обучения биологии и химии оценку новых результатов школьников, что повышает мотивацию к обучению, познанию и качество образования в целом.

Данную технологию использую в профессиональной деятельности второй год, о конечных результатах пока рано говорить. Но промежуточным критерием результативности работы можно считать показатели предварительной успеваемости в третьей учебной четверти по биологии и химии (приложение 1).

Как видно из представленной диаграммы, увеличилось количество ребят с высокой учебной мотивацией по сравнению с началом учебного года в 6-ых классах (до 59%) и уменьшилось количество слабоуспевающих ребят. В 8-ых классах основным показателем является уменьшение количества слабоуспевающих школьников (с 11% до 6%), так как снижение количества «хорошистов» объясняется психологическими особенностями (предмет перестаёт быть «новым» и достаточно сложен для изучения).

Ещё один критерий результативности работы с технологией формирующего оценивания – это доля учителей биологии и химии в МКОУ СОШ им. А. А. Фадеева, которые владеют разными методами оценивания, умеют разрабатывать диагностический инструментарий для формирования оценивания (приложение 2). Этот показатель увеличился в 2 раза по сравнению с 2017 годом.

Таким образом, внедрением технологии формирующего оценивания, постепенно достигается поставленная цель по созданию условий для развития у школьников ключевых компетенций на уроках биологии и химии.

## Заключение

В современных условиях востребованным оказывается такой подход к оцениванию достижений учащихся, который позволяет устранить негативные моменты в обучении, способствует индивидуализации учебного процесса, повышению учебной мотивации и учебной самостоятельности школьников. Эти умения можно сформировать, систематически используя в повседневной практике формирующее оценивание [6]. Предлагаю использовать оценочные техники для формирующего оценивания, разработанные М.А. Пинской (приложение 3). Эти техники эффективны для осуществления обратной связи в образовательном процессе и рефлексии собственной деятельности.

Полученные промежуточные результаты свидетельствуют, что использование технологии формирующего оценивания при обучении биологии и химии приводит к положительной динамике мотивации школьников к обучению, формированию ключевых компетенций оценочно-рефлексивного характера у обучающихся и, в целом, повышает качество образования.

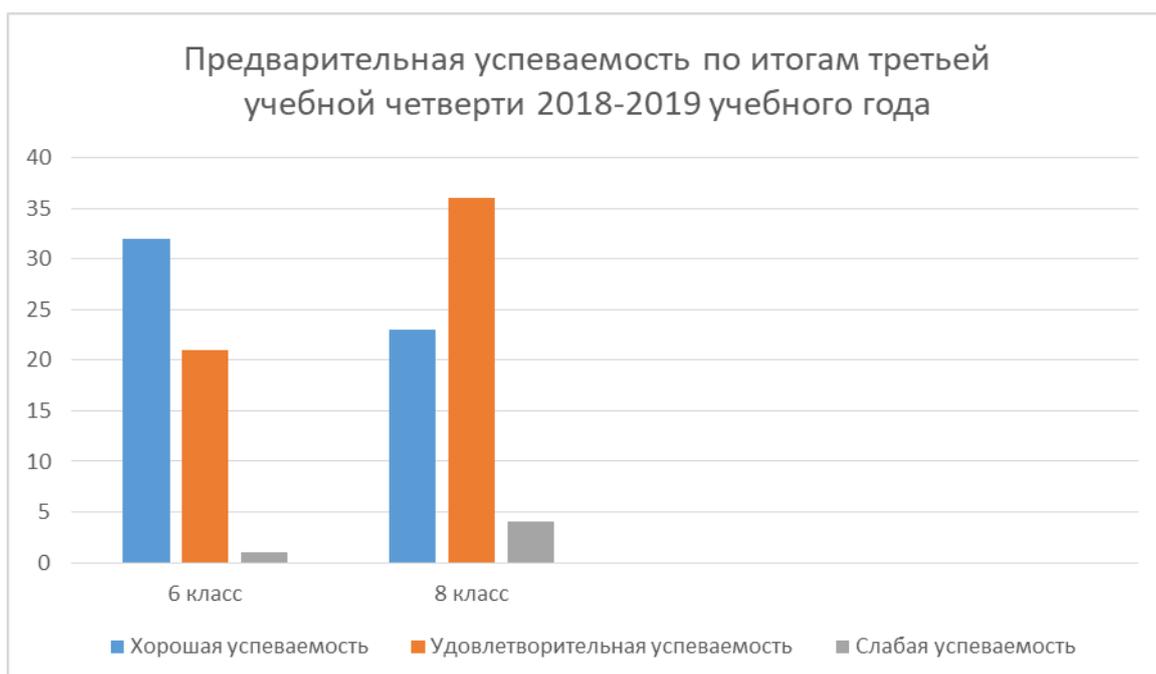
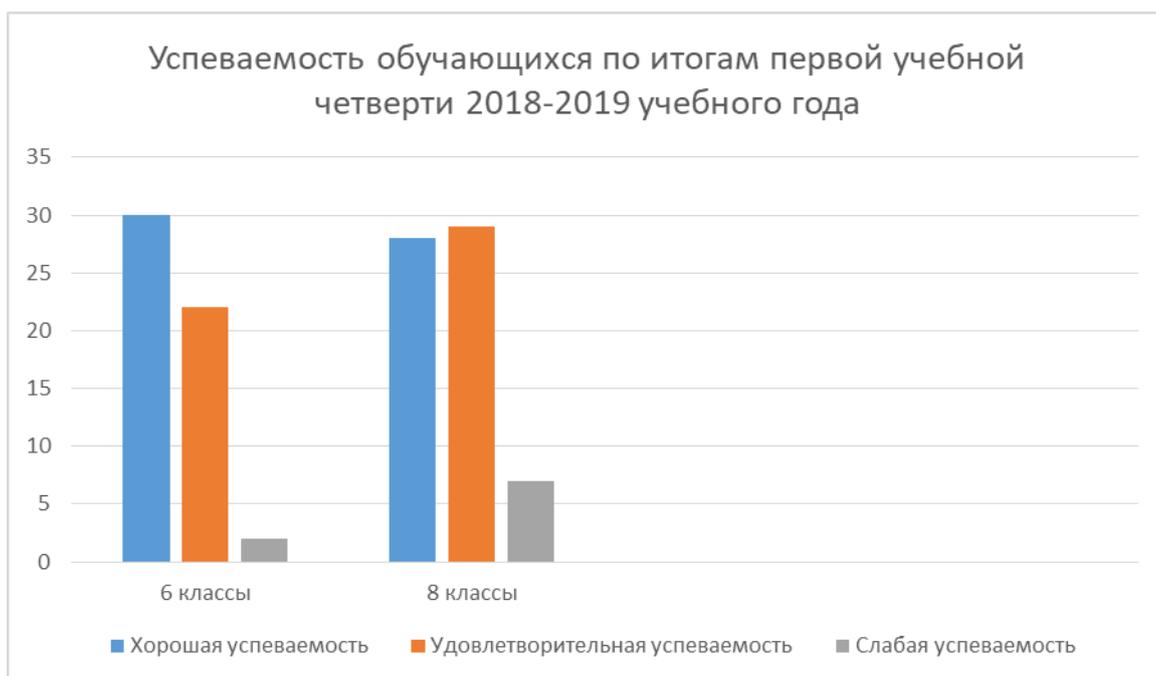
### Использованные источники:

1. Ильязова Л.М., Дружинина А.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОРМИРУЮЩЕГО ОЦЕНИВАНИЯ НА УРОКАХ ХИМИИ // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2018. – № 5. – С. 19-23;  
<https://science-pedagogy.ru/ru/article/view?id=1775>
2. Крылова О.Н., Бойцова Е.Г. Технология формирующего оценивания в современной школе: учебно-методическое пособие. – Санкт-Петербург: КАРО, 2015.
3. Формирующее оценивание: оценивание для обучения/  
[http://www.iro.yar.ru/fileadmin/iro/crui/metod\\_material/Ocenivanie\\_dlya\\_obucheniya\\_M.A.\\_Pinskaya.pdf](http://www.iro.yar.ru/fileadmin/iro/crui/metod_material/Ocenivanie_dlya_obucheniya_M.A._Pinskaya.pdf)
4. <http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/668383/>
5. <http://76308s001.edusite.ru/p115aa1.html>
6. [http://sch98.atomlink.ru/docs/project\\_98.pdf](http://sch98.atomlink.ru/docs/project_98.pdf)
7. <https://docplayer.ru/50130704-Shkolnaya-sistema-ocenki-rezultatov-i-kachestva-obshchego-obrazovaniya-ot-modeli-k-tehnologii-realizacii.html>

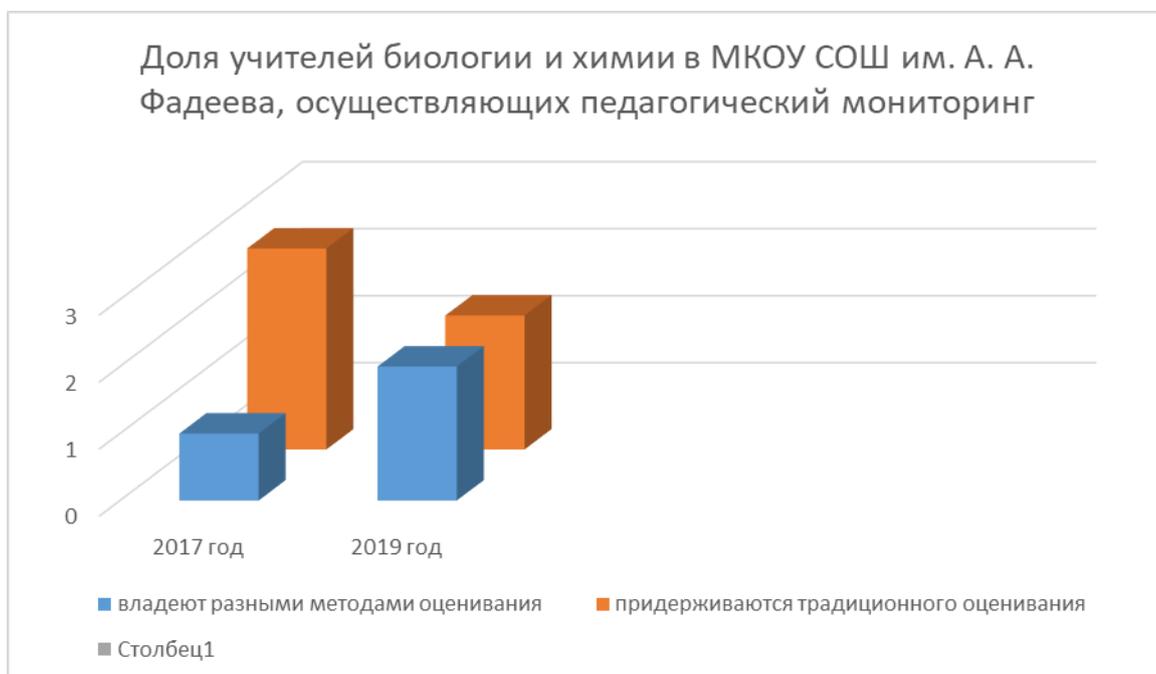
## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

#### Показатели эффективности практического использования технологии формирующего оценивания по итогам успеваемости обучающихся



**Показатели эффективности практического использования технологии формирующего оценивания среди педагогов**



## Оценочные техники для формирующего оценивания (М.А. Пинская)

### Основные техники, обеспечивающие эффективную обратную связь для преподавателя и учеников

<i>Название</i>	<i>Описание</i>	<i>Что делать с полученными данными</i>	<i>Временные затраты</i>
Мини (минутный) обзор	В течение последних нескольких минут урока попросите учеников ответить на половинке листка бумаги на следующие вопросы: «Какой момент был наиболее важным в том, что вы сегодня изучали?» и «Какой момент остался наименее ясным?» Цель – получить данные о том, как ученики поняли то, что проходили в классе.	Просмотреть ответы и отметить наиболее полезные комментарии. На следующем уроке акцентировать те пункты, которые высветились благодаря комментариям учеников	Подготовка: небольшое В классе: небольшое Анализ: небольшое
Цепочка заметок	Ученики передают друг другу конверт, на котором учитель написал один вопрос, по поводу происходящего на уроке. Получив конверт, ученик находит момент, пишет ответ и кладёт его в конверт.	Просмотрев все ответы надо определить наилучшие критерии для категоризации ответов, для того, чтобы выделить определённые паттерны ответов. Обсуждение этих паттернов с учениками может улучшить преподавание и учение.	Подготовка: небольшое В классе: небольшое Анализ: небольшое
Матрица запоминания	Ученики заполняют клетки диаграммы, которая имеет два измерения или две оси, обозначенные определённым образом учителем. Например, для музыкального курса это будет название стиля (Барокко, классицизм) и страны (Германия, Франция и др.). И ученики помещают в нужную клетку разных композиторов,	Определить количество правильных и неправильных ответов для каждой клетки. Проанализировать разницу между шкалами и клетками и внутри каждой шкалы и клетки. Выделить образцы ошибочных	Подготовка: среднее В классе: среднее Анализ: среднее

	демонстрируя свою способность помнить и классифицировать ключевые понятия.	ответов и подумать о возможной причине.	
Направленная расшифровка	Ученики пишут «перевод» с позиции неспециалиста (дают расшифровку) чего-либо, что они только что изучали, чтобы оценить свою способность к пониманию и переносу понятий.	Категоризировать ответы в соответствии с характеристиками, которые кажутся наиболее важными. Анализировать ответы как внутри одной категории, так и в разных, выявляя таким образом возникшие у них проблемы.	Подготовка: небольшое В классе: среднее Анализ: среднее
Саммари в одном предложении	Ученики делают саммари изученной темы, в форме простых предложений, отвечающих на вопросы: «Кто сделал, что, кому, когда, как, почему?» Задача – требуется отбирать только чёткие характеристики для каждого пункта.	Оценить качество каждого саммари быстро и в целом. Отметить идентифицируют ли ученики основные понятия пройденного материала и их взаимосвязи. Поделиться наблюдениями с учениками.	Подготовка: небольшое В классе: среднее Анализ: среднее
Оценка экзамена учениками	Оценка экзамена учениками Выберите тот тип теста, который собираетесь использовать неоднократно или тот, который существенно влияет на достижения учеников. Придумайте несколько вопросов, которые оценивают качество теста. Присовокупите его к тем, на которые ученики будут отвечать, выполняя тест.	Постараться различить комментарии учеников относительно справедливости ваших оценок от тех, которые характеризуют справедливость теста как инструмента оценивания.	Подготовка: небольшое В классе: небольшое Анализ: среднее
Карты приложения	После преподавания важной теории, принципа или процедуры попросите учеников написать, по крайней мере, один вариант реального приложения того, что они только что изучили, для того, чтобы определить насколько они способны к переносу знаний.	Быстро просмотреть все предложения и категоризовать их в соответствии с их качеством. Подобрать широкий ассортимент примеров и представить классу.	Подготовка: небольшое В классе: небольшое Анализ: среднее
Тестовые вопросы,	Позвольте ученикам написать по какой-либо теме вопросы	Оценить качество вопросов, взять	Подготовка: значительное

составлены учениками	для теста и возможные ответы к ним в формате, соответствующем экзаменационному. Это позволит им оценить пройденную тему, отразить, что они поняли и какие вопросы подходят для теста.	наиболее интересные за основу и организовать обсуждение в классе. Можно также использовать вопросы для экзамена, предварительно их обработав.	В классе: значительное Анализ: значительное
----------------------	---	---	--

### Рефлексивные оценочные техники

Почему используют недельные отчёты?

Недельные Отчёты обеспечивают быструю обратную связь, в которой ученики сообщают, чему они научились за неделю и какие трудности у них возникли.

Что это такое?

Недельные отчёты – это листы, которые ученики заполняют раз в неделю, отвечая на 3 вопроса:

- Чему я научился за эту неделю?
- Какие вопросы остались для меня неясными?
- Какие вопросы я задал бы ученикам, если бы я был учителем, чтобы проверить, поняли ли они материал?

Что предполагается?

**Время для подготовки учителя:** минимальное. Вопросы можно написать на доске или заранее приготовить форы с вопросами и раздать ученикам.

**Время для подготовки учеников:** ученикам необходимы объяснения относительно цели таких отчётов. Они должны потренироваться, чтобы структурировать ответ на первый вопрос.

**Время проведения:** время на уроке не требуется. Отчёт пишется дома.

**Предметы:** Практически все.

**Размер класса:** Любой.

**Специальные технические требования:** Нет.

**Выполняется индивидуально или группой:** индивидуально

Результаты анализа: отчёты требуют тщательного анализа. Учитель должен найти возможность ответить на нетипичные отчёты индивидуально, а типичные разобрать в классе.

**Что ещё нужно иметь в виду:** ученики должны видеть, что отчёты помогают им в учёбе; в противном случае они не будут воспринимать их серьёзно.

### **Опросник: установки и отношения**

Этот тип опросников даёт информацию о том, как ученики воспринимают происходящее на уроках, включая общее отношение к уроку, предмету, к собственному учению. Получив информацию можно определить, какие элементы в преподавании максимально поддерживают учебную деятельность ученика. Опросники могут быть разнообразными по форме, но, как правило, они состоят из ряда утверждений, которые ученик должен рассмотреть и определить степень своего согласия или несогласия с ними по определённой шкале. Опросник отношений (часто известный как аффективный опросник) обеспечивает информацию о том, как ученик воспринимает происходящее в классе, о его эмоциях, чувствах, отношениях. Например, обнаруживает восприятие учеником:

- содержания курса
- специальных компонентов курса
- элементов курса, которые облегчают или затрудняют его усвоение. В том числе выявляет эффект от проводимых в процессе обучения инноваций. Опросник может также отражать то, в чём ученики испытывают нужду в ходе обучения и то, насколько их запрос понят и удовлетворён, их интерес к предмету и понимание его важности, их ожидания и уверенность в успехе и т.п. А также представления учеников о сущности данной дисциплины:
- сущности самого предмета (химия, физика и т.д.)
- сущности процесса освоения (учения) именно этого предмета
- способности учиться этому предмету
- стратегиях, полезных для освоения этого предмета

– индивидуальных учебных стилях и предпочтениях.