

Кузнецова Н.М.,

доцент кафедры естественнонаучного и математического
образования, канд. пед. наук

ГАУДПО ЛО «ИРО»

г. Липецк

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРУЮЩЕГО ОЦЕНИВАНИЯ
И АЛГОРИТМ ВЗАИМНЫХ ДЕЙСТВИЙ УЧИТЕЛЯ И ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Рассматриваются вопросы технологии формирующего оценивания, выбора разнообразных приёмов, позволяющих наиболее точно и объективно оценить предметные и метапредметные результаты обучающихся.

Ключевые слова: профессиональные компетенции учителя; технология формирующего оценивания; научно-методическая поддержка учителя; образовательные результаты; оценивание деятельности обучающихся.

Kuznetsova N.M.,

associate professor natural-science and mathematical
educations, edging. pedagogical sciences

GAUDPO LO “IRO“

Lipetsk

PEDAGOGICAL TECHNOLOGY OF THE FORMING ESTIMATION
AND ALGORITHM OF MUTUAL ACTIONS OF THE TEACHER
AND STUDENTS

AT THE ORGANIZATION OF EDUCATIONAL PROCESS

In the article discusses the questions of technology of formative assessment and also the choice of the different techniques allowing to estimate the subject and metasubject results of the students more exactly and objectively.

Key words: professional competence of a teacher; technology of the formative estimation; scientific and methodical support of a teacher; educational results, estimation of students' activity.

Для оценки эффективности процесса обучения в школе необходимо на всём его протяжении осуществлять диагностику процесса обучения [6]. Для эффективного оценивания внеурочной деятельности учащихся учителю необходимо комплексно применять формирующее и суммативное оценивание. Под формирующим оцениванием понимается оценивание прогресса ученика в достижении образовательных результатов в процессе обучения, проводимое совместно учителем и учеником, с целью определения текущего состояния обученности школьника, путей его перспективного развития, мотивирования его на дальнейшее обучение, совместное планирование учителем и учеником новых образовательных целей и путей их достижения [8]. Таким образом, формирующее оценивание: должно помогать ребёнку учиться более эффективно и продуктивно; невозможно без обратной связи учитель - ученик; может быть и балльным, и вербальным; проводится на основе совместно разработанных учителем и учениками критериев; позволяет сравнить новые образовательные результаты ребёнка с его предыдущими образовательными результатами; невозможно без использования самооценки и взаимооценки.

Педагогическая технология формирующего оценивания предполагает определённый алгоритм взаимных действий учителя и обучающихся при организации образовательного процесса и основывается на ряде взаимных действий [3]:

1. Планирование достижения образовательных результатов обучающихся;
2. Оценивание деятельности обучающихся в соответствии с критериями;

3. Осуществление обратной связи (от учителя к ученику; от ученика к ученику; от ученика к учителю);

4. Сравнение результатов обучающихся с предыдущим уровнем их достижений;

5. Корректировка образовательного маршрута обучающегося.

Рассмотрим каждое из этих положений:

Педагогическая технология формирующего оценивания основывается на ряде взаимных действий: 1. Планирование достижения образовательных результатов обучающихся отражается: в рабочей программе урочной или внеурочной деятельности [4]; в технологической карте учебного занятия.

Приведем пример планирования достижения образовательных результатов в технологических картах учебных занятий по программе внеурочной деятельности «Мир проектной и учебно-исследовательской деятельности» (5-6 классы) учителя биологии и химии МБОУ СОШ №70 Какуниной Г.А.)

Фрагмент технологической карты

Цели занятия:	Познакомить учащихся с понятиями «чистые вещества» и «смеси», с классификацией смесей, основными способами их разделения.
Планируемые образовательные результаты (личностные, метапредметные):	Метапредметные: умение самостоятельно определять цели своей работы на занятии, планировать пути её достижения, устанавливать причинно-следственные связи, рассуждать, делать выводы по проделанной работе, работать с предложенными текстами, работать индивидуально и в группе, овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора. Личностные: осознание ценности полученных знаний в

	жизни человека и своей жизни; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителем и другими участниками занятия.
--	--

Педагогическая технология формирующего оценивания основывается на ряде взаимных действий: 2. Оценивании деятельности обучающихся в соответствии с критериями.

Для обеспечения педагогической поддержки можно определить уровень развития познавательных УУД (достаточный, критический и недостаточный) (Таблица 1) с учетом того, что критерии познавательных действий определены стандартом и выделены в характеристике познавательных действий в данном тексте курсивом [7].

Таблица 1

Определение уровня развития познавательных УУД

Критерии оценивания	Уровни развития познавательных УУД		
	недостаточный	критический	достаточный
Общеучебные: Представление информации в сжатой или в наглядно – символической форме (в виде таблиц, схем, диаграмм).	С трудом выделяет главную мысль при чтении, не способен самостоятельно составить схему по тексту, использует ИКТ только как пользователь: без учебных и познавательных целей.	Анализирует прочитанное по вопросам, при небольшой помощи учителя может справиться с преобразованием информации из вербальной в графическую.	Легко справляется с заданиями, требующими осмысления текста, способен без ошибок преобразовать текст в рисунок, график, таблицу и т. д.

Для фиксации результатов обучающихся можно предложить учителю для заполнения таблицу диагностики [1] личностных и метапредметных результатов обучающихся (Таблица 2).

Таблица 2

Диагностика личностных и метапредметных результатов обучающихся

№	Фамилия и имя	обученность	обучаемость	Личн. результаты	Метапредметные результаты		
					коммуник	регулят.	познават.
1	Иванов Сергей	4	2 ур		достаточно	критич.	достаточ.
2	...						

Обучаемость проявляется как уровень самостоятельности в учебной деятельности ученика: 1 уровень - позволяет понимать, запоминать новую информацию и применять ее по алгоритму; 2 уровень- применяет знания в знакомой и измененной ситуации; 3 уровень- творческий, ученик способен самостоятельно интегрировать новые знания в систему собственных знаний, умеет проектировать новые способы решения.

Педагогическая технология формирующего оценивания основывается на ряде взаимных действий: 3. Осуществление обратной связи.

Обратная связь имеет разные «векторы»:

- 1) от учителя к ученику;
- 2) от ученика к ученику;
- 3) от ученика к учителю.

Важным условием при организации обратной связи является её обратный механизм: ученик должен получать «отклик» от учителя. Именно это обеспечит реализацию механизма педагогической поддержки и сопровождения обучающихся, формирование его

собственного знания с целью осмысления ошибок школьников и выработки рекомендаций по их предотвращению.

1) От учителя к ученику: такая обратная связь осуществляется [3]:

- в ходе оценивания деятельности обучающихся на отдельных этапах урока учителем. Её цель - указания на ошибки и пути их исправления. Она осуществляется в форме комментариев устных / письменных при помощи системы условных обозначений;

- по итогам изучения отдельных тем (блоков, разделов и т.д.) с целью обобщённого анализа ошибок всех обучающихся, выработки рекомендаций по их предотвращению. Например, заполнить лист индивидуальных образовательных достижений (Таблица 3)

Таблица 3

Лист индивидуальных образовательных достижений

В результате изучения темы ...	Могу хорошо	Могу частично	Не могу
я научился			
Называть ...			
Раскрывать значение понятий ...			
Находить ...			
Определять...			
Изображать...			
Объяснять...			
Рассказывать...			
Характеризовать...			
Высказывать оценочные суждения...			

В практике работы можно использовать такие приемы:

- При использовании приёма «Вопросы для тестов» ученики составляют по какой-либо теме вопросы для теста и дают возможные ответы к ним в формате, заданном учителем.

- Для проведения приёма «Если бы я был учителем» обучающимся предлагается объяснить тему, ход выполнения задания и т.д. другим ученикам в классе, поставив себя на место учителя. Данный вид оценивания осуществляется в устной форме.

- В ходе реализации приёма «Классификация ошибок» после проверки учителем работ обучающихся им предлагается проанализировать свои ошибки и классифицировать их в несколько категорий. После определения группы ошибок ученики находят одноклассника, который не сделал ошибок в этой области, и занимаются с ним дополнительно (работа в парах).

- Приём «Упрощение» заключается в пересказе пройденного материала более простым языком (например, доступным для обучающихся младших классов).

- Суть приёма «Индекс-карточки» заключается в том, что учитель периодически раздаёт учащимся карточки с заданиями, записанными на обеих сторонах. Первая сторона: «Перечислите основные мысли и идеи из изученного материала (раздела, темы) и обобщите их». Вторая сторона: «Определите, что вы ещё не поняли из изученного материала (раздела, темы), и сформулируйте свои вопросы».

- Для реализации приёма «Квадраты» учитель создаёт таблицу из четырёх окошек (квадратов) с надписями: «Предсказать», «Объяснить», «Обобщить» и «Оценить». После объяснения нового материала он просит каждого учащегося выбрать для себя определённый квадрат. При этом учитель поясняет, что таким образом каждый обучающийся выбирает себе тип задания, который ему нужно будет выполнить по изучаемой теме.

- Приём «Топ-3» заключается в том, что после выполнения задания или контрольной работы обучающихся просят выбрать три самых трудных

вопроса и устно объяснить, почему они были самыми трудными и почему школьник смог или не смог выполнить их правильно.

- Приём «Карты приложения» реализуется после изучения теории, принципа или закона. Учитель просит учеников написать по крайней мере один вариант реального применения того, что они только что изучили.

- Приём «Недельный отчёт» — это листы, которые ученики заполняют один раз в неделю, отвечая на три вопроса: «Чему я научился за эту неделю?», «Какой изученный материал остался для меня неясными?», «Какие вопросы я задал бы ученикам, если бы я был учителем, чтобы проверить, поняли ли они изученную тему?».

- Приём «Одноминутное эссе» (возможные варианты: двух-трёх-, пятиминутное эссе) заключается в написании короткого эссе по вопросам: «Что самое главное ты узнал сегодня на уроке?», «Какой материал остался для тебя непонятным?»

- При использовании приёма «Цепочка заметок» ученики передают друг другу листок, на котором учитель написал один вопрос по поводу происходящего на уроке. (Например, во время выполнения проектной работы учитель на листе пишет вопрос: «Какие задачи соответствуют цели данного проекта?») Во время заключительного этапа урока, рефлексии, обучающиеся находят свободное время для написания ответа на этот вопрос.

- Суть приёма «Перевод информации» заключается в том, что обучающимся предлагается перевести один вид информации в другой. Данный вид работы выполняется в письменной и устной форме. Возможные варианты перевода информации: таблицу в текст; текст в таблицу; график в таблицу; таблицу в график; диаграмму в текст и т.д.

Приведем примеры заданий, которые целесообразно использовать на уроках биологии по формированию информационных умений через систему работы с текстовыми компонентами.

Преобразование информации текста в схему:

Задание: Прочитайте в учебнике описание размножения и развития бабочки и саранчи. Составьте по описанию схемы онтогенеза (индивидуального развития этих животных). Проведите сравнение онтогенезов.

Задание: Прочитайте текст о взаимосвязях живых существ (симбиоз, паразитизм и пр.), представьте взаимоотношения организмов, описанных в тексте, в виде схем.

Данные задания способствуют развитию умений составлять схемы онтогенезов различных животных, проводить их сравнение, умений схематически изображать взаимосвязи между живыми существами по описанию.

Преобразование через объяснение научных фактов:

Задание: Прочитайте текст, объясните с научной точки зрения выделенный фрагмент текста.

«Тонкий писк, нарушающий торжественное безмолвие морозного январского леса, - переключка корольков, снующих в поисках корма у самой макушки высокой ели. «Северным колибри» иногда называют эту самую маленькую европейскую птичку: длина ее тельца не превышает 9 см, а вес – 6 г! Чтобы не замерзнуть в трескучие январские морозы, весь короткий зимний день корольку приходится посвящать кормежке. Тонким клювом – пинцетом пичуга ловко достает крошечных насекомых и пауков из лишайника и мха, покрывающих ветки старых деревьев».

Задание: Подчеркните в тексте то, что является результатом или условием дыхания, синим цветом, а результаты и условия фотосинтеза – красным.

Чудесный свежий воздух в лесу! Красиво! Солнечный свет падает пятнами на опавшие желтые листья и еще зеленые на деревьях. Но лес уже готовится к зиме. Растения делают запасы в корневищах, клубнях и плодах, чтобы весной снова тронуться в рост. Белка полна энергии и не перестает трудиться – пополняет свои кладовые питательными орехами, семенами, грибами. В дупле у нее душно, но зато тепло. Не замерзнет зимой!

Предполагаемые ответы учащихся: Солнечный свет, листья зеленые – фотосинтез; Запасы, энергия, питательные орехи, свежий воздух, душноовато - фотосинтез и дыхание; Питательные грибы, рост, трудиться – дыхание.

Данные задания способствуют развитию понятий о сущности процессов дыхания и фотосинтеза; о дыхании и фотосинтезе как противоположных, но необходимых друг для друга процессах, понимании связи между движениями живых существ и их потребностями, умений находить научные факты в художественном тексте.

Преобразование одной формы представления данных в другую: текстовую в табличную; табличную в график или диаграмму:

Задание: Прочитайте текст учебника о многообразии животных и внесите цифровые данные в таблицу, представьте эту информацию в виде диаграммы.

Преобразование информации текста в таблицу:

Задание: Прочитайте текст учебника о составе крови. Определите на основе предложенной информации признаки для сравнения форменных элементов крови и проведите по ним сравнение, внесите данные в таблицу.

Признаки форменных элементов крови	Форменные элементы		
	эритроциты	лейкоциты	тромбоциты
1.			
2....			

Одним из интересных для учащихся и эффективным для осмысления, является задание по маркировке текста значками по мере его чтения (инсерт). Во время чтения текста учащимся предлагается делать пометки: «v»- знаю, «+»- новое, «-»-думаю иначе, «?»- не понял, есть вопросы. Следующим шагом может стать заполнение таблицы.

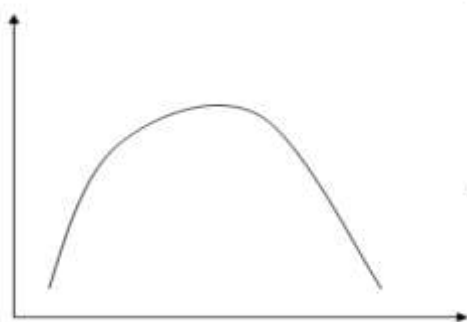
«v» - знаю	«+» - новое	«-» думаю иначе	«?» - есть вопросы

Одним из приемов изучающего чтения являются задания на постановку вопросов. Ориентир на постановку вопросов – основная движущая сила мышления. Учащихся следует обращать к их собственной интеллектуальной энергии. Умение составлять вопросы: репродуктивные и продуктивные; отвлеченные и сравнительные; уточняющие и практические – развивают умения более вдумчиво и внимательно воспринимать информацию.

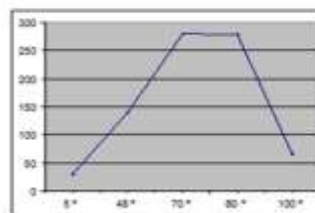
Задания по тексту, предлагаемые для выполнения учащимся, должны способствовать пониманию сущности биологических процессов, умению находить в тексте признаки биологических процессов, умению анализировать разные тексты по определенной теме, умению критически относиться к их содержанию. Для этого можно предложить следующие задания: составить суждение по тексту; выделить ключевые слова в отрывке текста; составить разные предложения с одним и тем же понятием; найти подсказки в тексте учебника и сформулировать ответы на проблемные вопросы: почему? зачем? как можно объяснить? Составьте по тексту план в соответствии с алгоритмом (прочти текст, определи основную идею, раздели текст на смысловые части, выдели идею каждой части, запиши пункты плана).

Например, в лаборатории исследовали влияние температуры на размножение бактерий. Было выяснено, что при повышении температуры бактерии начинают активно размножаться, затем скорость размножения становится относительно постоянной, а потом падает. 1. Покажите на графическом рисунке указанную в тексте зависимость. 2. После эксперимента были получены следующие данные: При $t = 5^\circ$ кол-во бактерий было равно 30, при $t = 48^\circ$ – 140, при $t = 70^\circ$ – 280, при $t = 80^\circ$ - 279, при $t = 100^\circ$ - 65. Отрадите эти данные в таблице, на графическом рисунке и на графике:

● Графический рисунок



График



На различных этапах урока и внеурочного занятия от учащихся требуется выполнение заданий с использованием графиков, таблиц, рисунков и других нетекстовых компонентов дидактического аппарата учебной литературы.

Преобразование схемы, рисунка, графика в вербальную форму:

Задание: Рассмотрите изображение (фотографию, рисунок) живого существа. Опишите форму, отделы тела, покровы, органы передвижения, окраску. Предположите, в какой среде живет этот организм и какой образ жизни ведет?

Задание: Рассмотрите график,

Школьники должны определить, как эти нетекстовые компоненты связаны с предлагаемыми заданиями и произвести перекодировку информации (переход от схемы, рисунка к словесному описанию явления или предмета, выявление зависимости между определенными величинами графика). Развитие данных умений способствует формированию речи и как следствие – мышления.

Преобразование текста в тест:

Одним из действенных способов активизации познавательной самостоятельности школьников является работа учащихся по составлению тестов по предлагаемой информации (текстовых и нетекстовых компоненты). Чем разнообразнее составляемые учащимися тесты, тем выше уровень познавательной активности и самостоятельности. Целесообразно предложить учащимся тесты следующих типов: тесты – соответствия, тесты – таблицы,

альтернативные (верно или нет данное утверждение), «дописать фразу». Составляя разнообразные по форме тесты, учащиеся развивают умения сравнивать биологические объекты, выделять их существенные признаки и классифицировать их в соответствии с заданными параметрами теста.

2) От ученика к ученику: обратная связь от ученика к ученику осуществляется в ходе оценивания достижений обучающихся на отдельных этапах урока посредством взаимооценки. Не нужно подменять взаимооценку обучающихся взаимопроверкой. Проверка работы одноклассника по образцу и исправление его ошибок не является приёмом формирующего оценивания. При формирующем оценивании взаимооценка должна проводиться по заранее выработанным учителем совместно с учениками критериям с объяснением ошибок и причин их появления. В практике работы можно использовать прием «две звезды и желание». Приём «Две звезды и желание» заключается в том, что учитель предлагает ученикам проверить работы одноклассников. В своих комментариях обучающиеся не оценивают работы, а определяют и указывают на два положительных момента — «две звезды» — и на один момент, который заслуживает доработки, — «желание». Данная работа проводится в письменной или устной форме.

3) От ученика к учителю: Обратная связь от ученика к учителю осуществляется в ходе оценивания достижений обучающихся на отдельных этапах урока с целью определения проблем обучающихся в освоении материала, оптимизации методов и приёмов обучения, и педагогической рефлексии учителя с помощью листов самооценки, карт понятий, рефлексии (письменной/устной), кластеров и др. Обязательно обратная связь должна заканчиваться взаимодействием педагога с обучающимися, во время которого идёт обмен информацией о трудностях ученика, возникающих в процессе обучения. В практике работы можно использовать прием «двух и трехчастный дневник».

•2-х частный. Прием дает возможность увязать содержание текста со своим личным опытом. Используется при чтении большого объема текста 3-х

ч. Этот прием позволяет работать не только с текстом, но и обращаться к учителю по поводу прочитанного.

Цитата	Комментарии

- 3-х частный. Здесь ученики сами отвечают на свои вопросы по прошествии некоторого времени.

Педагогическая технология формирующего оценивания основывается на: 4. Сравнение результатов обучающихся с предыдущим уровнем их достижений.

При оценивании необходимо сравнивать образовательные результаты обучающихся с предыдущим уровнем их достижений [5].

Представим процедуры педагогической диагностики (Диаграмма 1) и результаты некоторых оценочных процедур, проведенных учителем биологии МБОУ гимназии №64 г. Липецка Душкиной О.А., на примере педагогической диагностики образовательных достижений учащихся [2].

Диаграмма 1



Анализ результатов каждого диагностического обследования [2] позволял учителю корректировать знания учащихся: обнаруживать отклонения в ожидаемых результатах обучения и вносить изменения в процесс обучения в целях обеспечения необходимых результатов, то есть использовать методы непосредственного педагогического воздействия. Одним из направлений работы учителя на основе интерпретации результатов педагогической

диагностики, является использование методов опосредованного педагогического воздействия. В связи с этим возникает потребность в использовании новых современных педагогических технологий, направленных на повышение активности школьников, обеспечивающей возможности самореализации. Одной из таких технологий является портфолио – папка индивидуальных учебных достижений ученика. В работе над портфолио учащийся под опосредованным руководством учителя оценивает не только уровень личных достижений, но и свой индивидуальный рост, проводит сравнение не с группой сверстников, а с самим собой (Таблица 4).

Таблица 4

Диагностика учебных достижений и опосредованное педагогическое влияние

Индивидуальные учебные достижения, отраженные в результатах диагностики (фрагмент диаграммы 2)	Индивидуальные учебные достижения ученика на основе опосредованного педагогического воздействия (по информации портфолио)												
<p>Индивидуальные учебные достижения:</p> <p>4 ряд - 10 ученик</p> <table border="1" data-bbox="395 1227 837 1294"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ряд4</td> <td>66</td> <td>79</td> <td>91</td> <td>93</td> <td>93</td> </tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	5	ряд4	66	79	91	93	93	<ul style="list-style-type: none"> • Подготовка к городскому и региональному этапам Всероссийской олимпиады и участие в них (призер). • Прохождение курсов в центре дополнительного образования «Стратегия» (похвальная грамота). • Участие в олимпиаде «Гемантус» (призер). • Участие в олимпиаде школьников СПбГУ по «медицине» (призер).
	1	2	3	4	5								
ряд4	66	79	91	93	93								

К настоящему времени сложились различные направления оценки качества образования, одним из которых является мониторинг обученности разного уровня на основе проведения педагогической диагностики образовательных достижений учащихся.

Педагогическая технология формирующего оценивания основывается на: 5.

Корректировке образовательного маршрута обучающегося.

На основе диагностики учебных достижений можно скорректировать образовательный маршрут учащегося для более эффективного обучения. Для формирующего оценивания важно обеспечить обучающимся возможность выбора по различным направлениям:

- выбор заданий (домашних, зачётных и др.);
- исправление отметок;
- выполнение заданий в различном темпе, ознакомление обучающихся заранее с заданиями, которые они должны будут выполнить обязательно;
- выбор элективных курсов;
- выбор направлений внеурочной деятельности.

Таким образом, для эффективного оценивания необходимо комплексно применять формирующее и суммативное оценивание. Совершенствование процессов обучения и как следствие повышение качества образования возможно при условии получения объективных, оперативных, непрерывно обновляемых и многоаспектных данных о качестве образования.

Список литературы

1. . Кузнецова Н.М. Формирование универсальных учебных действий в условиях введения ФГОС (на примере учебного предмета «Биология»): научно – методическое пособие. / Н.М. Кузнецова. -Липецк: ИРО, 2014. -83с.
2. Кузнецова, Н.М. Педагогическая диагностика и возможности использования результатов проведенных оценочных процедур. [Текст] /Н.М. Кузнецова РОСТ. – 2017. – №2 (32)– С. 21-28.
3. Крылова О.Н., Бойцова Е.Г. Приёмы формирующего оценивания: методический конструктор: методическое пособие / О.Н. Крылова, Е.Г. Бойцова. — М.: ООО «Русское слово — учебник», 2016. — 80 с.
4. «Примерная основная образовательная программа основного общего образования» (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04 2015 г. № 1/15)
5. Программы внеурочной деятельности. Познавательная активность. Проблемно-ценностное общение: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 96 с. – (Работаем по новым стандартам).

6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. М.: Просвещение.2010 (2012) гг.

7. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действий к мысли. Система заданий: пособие для учителя/ [А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.] под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011.-159с. - (Стандарты второго поколения).

8. Фишман И.С., Голуб Г.Б. Компетентностно – ориентированное образование: оценка результатов/ И.С. Фишман, Г.Б. Голуб; под ред. проф. Е.Я. Когана.-М.: Федеральный институт развития образования, 2015г.-143с.