# 

# Разработка методики мониторинга уровня и развития универсальных учебных действий обучающихся на уроках информатики в средней школе

***Еремин Александр Иванович***

*учитель информатики и ИКТ ГБОУ 409,*

*РФ, г.Санкт-Петербург*

**АННОТАЦИЯ.** В соответствии с положениями Стандарта в средней школе должны быть обеспечены формирование содержательно-критериальной основы оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования, духовно-нравственного развитие, воспитание обучающихся, благоприятные условия для создания социальной ситуации всестороннего развития обучающихся, обеспечивающей их социальную самоидентификацию путем личностно значимой деятельности.

В соответствии с положениями Стандарта относительно требований к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы для разрабатываемой методики необходимо определить показатели состояния уровня развития универсальных учебных действий для каждого обучающегося (далее – показатели УУД). В силу того, что методика разрабатывается в расчете на одного исполнителя целесообразно определить основные укрупненные (сгруппированные по направлениям освоения обучающимися основной образовательной программы) обобщенные показатели.

**Ключевые слова:** мониторинг, наблюдение за состоянием обучения, значимые факторы, показатели состояния результатов освоения, фиксация результатов наблюдения, регистрация значений наблюдаемых показателей УУД, информационное обеспечение управления.

# 1. Определение значимых показателей состояния по направлениям универсальных учебных действий

Основой для разработки методики объективной оценки уровня образования обучающихся на ступени основного общего образования является Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее – Стандарт) [1], который представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основной образовательной программы основного общего образования.

В Стандарте установлены требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования.

Основная идея заключается в выделении и последующем ранжировании всех значимых факторов, используемых в Стандартах по направлениям пяти УУД и последующей их группировке для возможности практического оценивания каждого из показателей УУД, всех или выборочно, в ходе одного урока.

Рассмотрим предлагаемые показатели состояния по группам результатов освоения:

Метапредметные результаты освоения.

1. Крц – показатель регулятивных УУД по способности определять цели деятельности на уроке;

2. Крр – показатель регулятивных УУД по способности проводить рефлексию, оценивать учебные действия, определять успешность выполнения поставленного задания;

3. Ккр – показатель коммуникативных УУД по способности оформлять свои мысли в устной форме, а также по способности выстраивать свою речь в соответствии с поставленными задачами;

4. Ккд – показатель коммуникативных УУД по способности совместно договариваться о правилах общения и поведения (диалога и взаимодействия), а также по способности слушать и понимать других;

5. Клп – показатель личностных УУД по способности формулировать общие для всех правила;

6. Клм – показатель личностных УУД по способности создавать мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;

7. Кла – показатель личностных УУД по способности анализировать и оценивать поступки (свои и других) в конкретных ситуациях;

8. Кпс – показатель познавательных УУД по способности извлекать и представлять информацию в схематических формах;

9. Кпв – показатель познавательных УУД по способности обобщать, анализировать объекты и делать выводы;

Предметные результаты освоения предмета информатики.

10. Кфя – представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи;

11. Кфа – показатель УУД в изучении информатики по способности применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований;

12. Кфт – показатель УУД в изучении информатики по степени освоения   
и использования научной терминологии, владения ключевыми понятиями, освоения типовых методов и приемов решения задач.

Предметные результаты изучения предметной области «Естественно-научные предметы» по дисциплине «информатика» прописаны   
в Стандарте [1].

В данной работе основные из них сгруппированы в трех обобщенных показателях. Степень детализации и группирование могут быть вариативными.

В таком подходе, как и при выборе показателей качества образования для школы в целом [2], совокупность показателей обладает достаточной полнотой; является практически применимой, обеспечивает сбор и обобщение информации относительно образовательной деятельности в соответствии с решаемыми учебными задачами. Кроме того, применение выбранных показателей может обеспечить практическое выполнение сбора и накопления информации.

Таким образом, после рассмотрения метапредметных результатов освоения образовательной программы и предметных результатов изучения предметной области «информатика» были определены показатели состояния уровня развития универсальных учебных действий, которые в процессе изучения информатики, как учебной дисциплины, могут быть применены для каждого обучающегося.

# 2. Разработка процедур операционного оценивания показателей и сбора результатов мониторинга

На практике результаты наблюдения фиксируются в соответствии   
со специально подготовленным протоколом наблюдения. Наиболее распространены следующие способы регистрации данных наблюдения: 1) дескриптивный (фактологический) [3], предполагающий фиксацию всех случаев проявления единиц наблюдения; 2) оценочный, когда проявление признаков не только фиксируется, но и оценивается с использованием шкалы интенсивности и шкалы времени.

В реальном практическом учебном процессе учитель имеет ограниченное время на проведения мониторинга, поэтому не все способы проведения мониторинга могут быть реализованы на практике в ходе урока.

Комплексные методики анализа воспитательных воздействий урока [4] не могут быть легко применимы к уроку в силу большого набора параметров и высокого уровня их абстракции и обобщения. Применить   
их на практике учителю в одиночку далеко не просто. Процедура   
их использования не подходит к уроку в режиме онлайн.

Среди практических способов получения первичной информации чаще всего рекомендуется применять простой метод для изучения особенностей учащихся – наблюдение. Описание, характеристики, достоинства и недостатки метода наблюдения приведены в приложении 1.

Методики чаще всего акцентируют внимание на том за чем наблюдать и какие параметры оценивать во время урока, но крайне редко содержат практические механизмы проведения наблюдений. Оформляются наблюдения в виде подробных описаний хода уроков. А как это делать   
в процессе урока и что с этой информацией делать потом, как   
ее обрабатывать и как получить из нее исходные данные для формулирования корректирующих воздействий, подробные описания чаще всего эти сведения не содержат.

Для получения первичных измерений значений показателей УУД   
на уроках информатики в средней школе целесообразно использовать структурированное включенное скрытое или открытое, систематическое, долговременное, сплошное, непосредственное наблюдение [5]   
с применением специальных карточек.

Система карточек предназначена для оперативной регистрации значений наблюдаемых показателей УУД.

Для каждого из 12 показателей УУД разработана своя карточка. Для каждой группы показателей карточки имеют свою форму и цвет   
для облегчения последующей обработки результатов наблюдений (зеленый – «движение», желтый – «остановка»).

Перед началом работы с карточками учитель кратко рассказывает ученикам о системе показателей, карточкам, назначении и технологии   
их использования. Каждому обучающемуся выдается личная карточка   
с буквой алфавита и рисунком. Такие же изображения есть на кармашках наборного поля (планшет с множеством кармашков).

При открытом способе наблюдения учитель в процессе занятия может выдавать определенные карточки ученикам, проявляющим признаки активности/пассивности по группам показателей УУД. После занятия карточки, выданные ученикам, помещаются в соответствующие кармашки наборного поля.

При скрытом способе наблюдения учитель может помещать определенные карточки в ячейки наборного поля учеников, проявляющих признаки активности/пассивности по группам показателей УУД.

После занятия информация о карточках по каждому ученику заносится в таблицу наблюдений.

Таким образом, для текущей оценки значений показателей УУД   
в ходе урока может быть применена система специальных карточек, позволяющая по всем группам УУД фиксировать результаты наблюдений по каждому обучающемуся.

# 3. Обработка и интерпретация результатов наблюдений

Результаты наблюдения должны быть подвергнуты качественному   
и количественному анализу и интерпретации. К числу приемов обработки данных наблюдения относят методы классификации, группирования   
и контент-анализа [6].

В результате проведения обработки полученной первичной информации требуется дать оценку полученным результатам наблюдений показателей УУД и динамики их изменения на интервале времени.

Кроме того, требуется сделать выводы о необходимости принятия корректирующих воздействий на учебную ситуацию, а также разработать и спланировать эти воздействия.

Обработка результатов мониторинга и формирование корректирующих воздействий являются важными составляющими предлагаемой методики.

В рамках предлагаемой методики речь пойдет о применении процедур упрощенного экспресс-анализа, поскольку применение для целей вторичной обработки более детальных процедур является достаточно трудоемким и выходит за рамки рассматриваемого вопроса исследования.

Контроль знаний учащихся по предмету осуществляется общепринятым в практике порядком.

При этом, в начале учебного года по предмету информатика проводится предварительный контроль знаний по таким видам работ, как решение задач по теме или даются задания по составлению вопросов   
по небольшому учебному материалу и такие работы оцениваются   
по обычной шкале, но выявляются уровни (высокий, средний или низкий) готовности к учебной деятельности.

При предварительном контроле знаний обязательно учитываются   
и отмечаются ситуации, когда учащийся демонстрирует правильное понимание физической сущности рассматриваемых явлений, законов   
и закономерностей, приводит верные определения и истолкования главных терминов и понятий, а также правильное определение физических единиц   
и способов измерения; аккуратно и правильно делает чертежи, схемы   
и графики.

Очень важно наличие умения строить ответ по своему собственному плану, и сопровождать сообщение своими примерами, уметь применить полученные знания в новой ситуации.

Полученная в результате проведения предварительного контроля оценка используется, как точка отсчета в новом учебном цикле.

Отметки по текущим урокам и работам заносятся в специальную таблицу и обрабатываются обычным принятым порядком.

После окончания занятий данные о полученных обучающимися карточках заносятся в специальные, заранее разработанные таблицы наблюдений. При этом учитываются все структурные группы УУД   
и конкретные показатели.

Количество примененных карточек может быть непостоянным.   
В разных занятиях при проведении прямых наблюдений могут быть оценены заранее спланированные для оценки группы показателей. Количество используемых карточек и выбранные для наблюдений показатели УУД зависят от конкретных поставленных задач по проведению наблюдений в соответствии с заранее подготовленным планом проведения наблюдений.

Во время одного обычного урока очень трудно использовать много карточек, поэтому разумно их число ограничить 18-20 карточками.   
В процессе обработки результатов наблюдений нарастающим итогом подсчитывается количество карточек каждого типа по каждому обучающемуся, по аналогии с балльно-рейтинговой технологией оценивания[7], а также подсчитывается общее количество всех видов карточек.

По каждой группе УУД и по всем группам вместе в классе отслеживаются лидеры и неактивные ученики.

Все результаты текущего оценивания знаний по предмету, а также качественных и количественных показателей УУД сводятся в одну итоговую таблицу. На основе анализа данных этой таблицы учителем может быть принято решение о корректирующих воздействиях по каждому обучающемуся и конкретным группам УУД.

Таким образом, разработана методика, позволяющая осуществлять наблюдения за деятельностью обучающихся во время урока и оперативно оценивать результаты их действий.

Полученные результаты наблюдений после окончания занятий используются в процедурах упрощенного экспресс-анализа, на основе которого учителем может быть принято решение о корректирующих воздействиях по каждому обучающемуся и конкретным группам УУД.

# Выводы

После анализа метапредметных результатов освоения образовательной программы и предметных результатов изучения предметной области «информатика» были определены показатели состояния уровня развития универсальных учебных действий, которые в процессе изучения информатики, как учебной дисциплины, могут быть применены для каждого обучающегося.

Для текущей оценки значений показателей УУД в ходе урока может быть применена система специальных карточек, позволяющая по всем группам УУД фиксировать результаты наблюдений по каждому обучающемуся.

Предложена методика, позволяющая осуществлять наблюдения   
за деятельностью обучающихся во время урока и оперативно оценивать результаты их действий.

Полученные результаты наблюдений после окончания занятий могут быть применены в процедурах упрощенного экспресс-анализа,   
на основе которого учителем принимаются решения о корректирующих воздействиях по каждому обучающемуся и конкретным группам УУД.

**Список литературы**

1. ФГОСОО федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010   
N 1897 (ред. от 31.12.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»](http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW_110255/)

2. Звонников В. И.. Современные средства оценивания результатов обучения : учеб, пособие для студ. высш. учеб, заведений. 2007

3. Фиксация результатов наблюдения и их достоверность: [Электронный ресурс] . – Режим доступа: https: //studme.org/182008/psihologiya/fiksatsiya\_ rezultatov\_nablyudeniya\_ dostovernost

4. Л.В. Голубева, Т.А. Чегодаева. Анализ урока. Типология, методики, диагностика. Волгоград, 2007

5. Наблюдение как метод педагогического исследования: [Электронный ресурс] . – Режим доступа: <https://videouroki.net/razrabotki/nabliudieniie-kak-mietod-piedaghoghichieskogho-issliedovaniia-stat-ia.html>

6. Воробьева, С. В.  Современные средства оценивания результатов обучения в общеобразовательной школе : учебник для бакалавриата   
и магистратуры / С. В. Воробьева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 740 с

7. Модели проведения мониторинга Uchebnikfree.com Источник: Звонников В. И.. Современные средства оценивания результатов обучения : учеб, пособие для студ. высш. учеб, заведений. 2007