

Об оценке качества подготовки выпускников основной школы

Министерство образования России в 1998 г. утвердило обязательный минимум содержания основного общего образования (приказ Минобразования России №1236 от 19.05 1998 г.). Департамент общего среднего образования подготовил примерные программы по отдельным предметам и требования к уровню подготовки выпускников (изд-во “Дрофа”, 2000 г.).

Обязательный минимум содержания образования в основной школе по каждой из учебных дисциплин содержит краткую характеристику научных понятий, теорий, законов, областей знания, явлений культуры, методов познания, видов деятельности, относящихся к учебной дисциплине, которые должны быть изучены под руководством учителя, прочно усвоены, стать средством осмысления действительности, инструментом познания.

Содержащиеся в примерных программах по отдельным предметам требования к уровню подготовки выпускников основной школы по каждой учебной дисциплине представляют собой краткую характеристику минимально необходимых результатов, которые должны быть достигнуты в итоге обучения. Планируемые результаты описаны в содержательно-деятельностной форме, т. е. характеризуют виды деятельности с предметным содержанием, которыми школьники должны овладеть в процессе обучения.

При обновлении содержания образования, его вариативности, создания большого числа параллельных учебников, написанных на различных концептуальных основах, появления новых видов образовательных учреждений, мощных инновационных процессов — эти документы, с одной стороны, позволяют сохранить прогрессивные тенденции развития системы, с другой — не допустить разрушения единого образовательного пространства и снижения качества образования.

Подготовленный пакет документов выполняет функцию временного федерального компонента государственных образовательных стандартов и может служить ориентиром при оценке качества подготовки выпускников, аттестации учащихся и образовательных учреждений.

Достижение школьниками уровня обязательной подготовки открывает возможности для дифференциации обучения, для освоения материала на более высоких уровнях сложности, для определения индивидуальной траектории развития школьника, выбора профиля обучения и возможной для него будущей профессиональной деятельности.

Зафиксированные в документах минимум содержания образования и требования к результатам его усвоения должны стать основой для оценки учебных достижений школьников. Ими должны определяться цели итогового контроля, содержание проверочных заданий, указания к оценке их выполнения.

За последние годы накоплен значительный опыт в разработке подходов к оценке учебных достижений и созданию системы измерителей уровня подготовки выпускников общеобразовательных учреждений. Наряду с традиционными формами оценки в виде устных и письменных экзаменов, контрольных работ и зачётов получили распространение собеседования, рефераты, а также тестовые формы проверки.

В начале 2000 г. Департамент общего среднего образования МО РФ подготовил по каждой учебной дисциплине сборник материалов “Оценка качества подготовки выпускников основной школы” (изд-во “Дрофа”, 2000 г.), в который вошли обязательный минимум содержания по предмету, примерная программа, требования к результатам обучения и образцы измерителей достижений школьников.

В этих сборниках характеризуются общие подходы к проведению итогового контроля знаний и к разработке показателей оценки учебной подготовки школьников, а также предлагаются образцы итоговых проверочных работ, с помощью которых можно выявить и оценить качество знаний и умений выпускников основной школы.

Содержание проверочных работ и указания к оценке их выполнения становятся ещё одной ступенью в конкретизации требований к уровню учебной подготовки выпускников основной школы, в определении планируемого и достигаемого качества обучения.

Из всего арсенала средств проверки и оценки, накопленного опытом преподавания, отобраны такие задания, которые соответствуют обязательному минимуму содержания образования и требованиям к планируемому уровню подготовки учащихся. Предусмотрено, что выполнение проверочных работ отвечает той предметной деятельности, которая формируется у школьников в процессе обучения, и уровню, который должен быть достигнут к завершению обучения в основной школе.

Важнейшей задачей итогового контроля знаний в основной школе стало **повышение объективности проверки и оценки** и на этой основе усиление их диагностического характера и мотивационной роли.

Объективность оценки результатов обучения прежде всего зависит от **полноты охвата заданиями того минимума знаний и умений**, который соответствует обязательной подготовке и достаточен для продолжения учения. При определении объёма проверочных работ, предлагаемых в качестве образцов, учитывались основное содержание и структура проверяемого учебного материала. Вопрос о количестве включаемых в работу заданий решался на основании экспериментальной проверки и экспертного анализа методистов.

В зависимости от особенностей содержания учебной дисциплины полнота проверки обеспечивалась по-разному. Если значительная часть проверяемого материала курса может быть достаточно полно представлена одним вариантом работы, то другой вариант составлялся как идентичный первому (математика, физика, химия, биология, география). Если весь материал не охватывался одним вариантом работы, что характерно для дисциплин, содержание которых включает большой описательный материал, правомерным был признан отбор проверяемого материала по признаку его наибольшей значимости: школьники готовятся к испытаниям по всему курсу, а проверяется лишь его часть, но достаточно существенная и значимая (история, обществоведение, литература, география).

В отдельных случаях, исходя из особенностей учебной дисциплины, например, её комплексного характера, ребята должны быть подвергнуты испытанию с помощью нескольких проверочных работ, каждая из которых проверяет различный аспект учебной подготовки (русский язык, иностранный язык, литература, география).

При составлении проверочных работ по предлагаемым в сборниках образцам необходимо учитывать, что только одинаковая полнота охвата заданиями учебного материала может стать основой для объективной оценки подготовки школьников.

Полнота охвата итоговой проверкой всех требований к уровню подготовки предполагает использование заданий различного типа, проверяющих различные умения. К таким заданиям относятся письменные задания с выбором ответа, с кратким или полным ответом, практические или экспериментальные, коммуникативные задания и другие.

С полнотой проверки и оценки учебной подготовки тесно связана их **обязательность** для школьников. В практике работы школы до сих пор много субъективизма при выборе целей и содержания проверок, при отборе проверочных заданий, при определении периодичности и обязательности контроля. Необязательность контроля порой приводит к тому, что школьники нередко аттестовываются на основании проверки усвоения лишь части учебного материала, не составляющего того минимума знаний и умений, на который можно опереться при последующем обучении. Все, чем обязан овладеть ученик на уровне планируемых к его подготовке требований, должно становиться его личным достоянием, усвоено сознательно и прочно. В достижении таких результатов школе необходимо видеть основы выполнения государственной образовательной программы, а каждому ученику — свой нравственный долг перед обществом и страной. Обязательность контроля позволит добиться внутри страны необходимого качества подготовки выпускников школы, обеспечить эквивалентность образования ребятам, обучавшимся в школах различных типов, по

разным методикам и учебникам.

Достижение объективности итоговой проверки и оценки зависит также от уровня **познавательной самостоятельности**, предусмотренной проверочными заданиями. При составлении проверочных работ, предлагаемых в названных сборниках, методисты исходили из признака их **посильности для большинства учеников**.

Школьная педагогика в своём отношении к ребёнку опирается на принцип доступности обучения, под которым понимается его направленность на уже достигнутый и на возможный, с учётом зоны ближайшего развития, уровень способностей, знаний и умений. Посильность выполняемой работы — одно из проявлений принципа доступности; она предполагает включение в работу заданий, известных ребятам, отработанных на уроках. Выполняя такую работу, ученик обретает уверенность в своих силах, понимает, как он может углубить свои знания. Поэтому при составлении проверочных работ для итогового контроля по предложенным образцам становится необходимым учитывать посильность заданий для большинства школьников. При отборе таких заданий ориентируются на их повторяемость в учебниках, дидактических материалах, сборниках упражнений, методических рекомендациях, а также на результаты массовых обследований знаний и умений школьников.

Объективность проверки невозможна, если не будет обеспечена **однозначность оценки** работы ученика всеми проверяющими. Выполнение этого условия во многом зависит от выбора формы задания, а также от выбранной шкалы оценки выполнения каждого из заданий и всей проверочной работы в целом.

Новым для отечественной школы в представленных образцах проверочных работ стало включение в них заданий с выбором ответа и заданий с кратким ответом, которые легче других поддаются однозначной оценке. Такие задания наиболее уместны при итоговой проверке знаний, когда необходимо проверить большой учебный материал. Их преимущество ещё и в том, что для оценки их выполнения необходимо применить наиболее ясную для истолкования дихотомическую шкалу типа: “верно” — “неверно”, “выполнил” — “не выполнил”, а для выполнения всей работы: “достиг” — “не достиг”, “зачёт” — “незачёт”. В этом случае открывается возможность наполнить конкретным, точно интерпретируемым содержанием отметки пятибалльной школьной шкалы: “удовлетворительно” (3), “хорошо” (4), “отлично” (5).

Для повышения объективности проверки выполнения заданий со свободными ответами, а также заданий экспериментального или практического характера разрабатываются детальные инструкции для проверяющих, которые помогают более однозначно интерпретировать ответы и снизить субъективность суждений проверяющих.

Содержательной оценкой итоговых проверочных работ, образцы которых представлены в сборниках, должно стать педагогическое суждение о правильности выполнения работы в целом, о том, достиг ли ученик обязательного уровня обученности, предусмотренного требованиями к его учебной подготовке. Такое суждение выносится на основании интегральной оценки, которая суммирует результаты выполнения всех заданий, включённых в работу. При этом задания признаются равными по своему значению, и выполнение каждого из них оценивается по шкале: “верно” — “неверно”, “выполнил” — “не выполнил”; или ответы на задания оцениваются различным числом баллов и допускается оценка “неполный правильный ответ”, если это задания со свободными ответами или задания практического или экспериментального характера. Интегральная оценка признаётся равной либо числу верно выполненных заданий, либо сумме баллов за выполнение каждого задания.

Определение количественных показателей качества подготовки школьников, выставление итоговой оценки нельзя считать решённой проблемой. Качество подготовки на основе выполнения итоговой проверочной работы определяется по-разному в различных предметах в зависимости от особенностей учебной дисциплины и степени реализации в учебно-методическом обеспечении и процессе преподавания обязательного минимума содержания

образования и требований к уровню подготовки выпускников основной школы. Поэтому положительная оценка, которая соответствует традиционной оценке “удовлетворительно” (“3”), может выставляться по-разному в различных предметах: в некоторых из них (например, физике) оценка 3 выставляется, если ученик верно выполнил около 40% всех заданий, в других (например, иностранных языках), если ученик верно выполнил около 60% всех заданий. В ряде предметов положительная оценка выставляется, если ученик получил более 40% от максимального числа баллов, которое можно было бы получить за выполнение данной работы (география), или ученик получил не ниже 60% баллов от максимального числа (иностранные языки). За большее число выполненных заданий или набранных баллов (от 60% до 100%) ученик получает оценку “хорошо” (“4”) и отлично (“5”).

По некоторым учебным дисциплинам (например, математике, обществознанию) проверочные работы включают в себя и задания повышенного уровня, например, требующие применения знаний в новой для ребят ситуации. Оценка “хорошо” (4) ставится в том случае, если наряду с необходимым числом заданий обязательного уровня в число выполненных заданий попадает определённое число заданий повышенного уровня.

По литературе интегральной оценкой предлагается воспользоваться при проверке выполнения работы, которая показывает знание произведений обязательного круга чтения. При проверке ответов на вопросы к фрагменту литературного произведения каждый из них оценивается дифференцированно, на основе трёх охарактеризованных уровней осмысления текста школьниками (соответственно 3 (зачёт), 4 и 5).

В процессе введения образовательных стандартов критерии выставления оценок будут постепенно корректироваться.

Результаты выполнения итоговых работ должны быть подвергнуты содержательному анализу. Важно осознать проблемы, возникшие при выполнении работы, установить причины невыполнения большинством учеников отдельных заданий, соотнести результаты текущего и итогового контроля.

Наконец, объективность итогового контроля подразумевает **соблюдение единой процедуры проведения**, равные условия в процессе испытания (одинаковое время, отводимое на работу, идентичный инструктаж проверяемых, полная самостоятельность при проверке и т.д.).

Отдельно следует сказать о **соотношении итоговой проверки знаний и экзаменационной аттестации**. Введение итогового контроля по тем учебным дисциплинам, по которым экзамены традиционно не проводятся, повысит ответственность школы, учителей и учеников за организацию учебных занятий, выполнение календарно-тематических планов, последовательность и добротность в изучении основного учебного материала. Итоговый контроль по дисциплинам, усвоение которых проверяется на экзамене, может приобрести другой характер. Например, в ходе итогового контроля можно проверить, как усвоены основные знания и умения, необходимые для применения их на практике, для объяснения явлений действительности, в новых для школьников ситуациях деятельности и общения. На экзамене может быть проверено, как ребята владеют знаниями и умениями, связывающими учебную дисциплину с жизнью.

Так, по русскому языку итоговый контроль может быть ориентирован на проверку знания системы языка: основных языковых явлений и понятий, орфографических и пунктуационных правил, а экзаменационные испытания — на умения применять их в форме свободного владения речью: изложения текста, сочинения на близкую интересам школьника тему. По литературе в ходе итогового контроля важно проверить, хорошо ли знакомы ребята с обязательными произведениями, или выявить умения истолковывать смысл фрагмента художественного произведения, а на экзамене — умение отразить своё понимание изученного произведения в форме ответа на вопрос о его героях или тематике.

Практика итогового контроля в ближайшем будущем должна помочь определению стратегии экзаменационной аттестации школьников: выбору дисциплин, по которым экзамен будет назначаться (проводиться) постоянно, и дисциплин, усвоение которых будет

проверяться лишь с известной периодичностью, выбору формы и содержания экзаменационного испытания в соотношении с формой и содержанием итогового контроля. На этапе введения итогового контроля выбор учебных дисциплин может осуществляться на основе **принципа добровольности, по желанию школ и регионов.**

Департамент общего среднего образования МО РФ рассматривает введение итогового контроля, ориентированного на проверку усвоения необходимого минимума содержания образования и выполнения требований к подготовке выпускников основной школы, как первый шаг к совершенствованию всей системы проверки и оценки знаний и умений школьников. Практика такого итогового контроля поможет:

- постепенно сблизить подходы в оценке качества подготовки по различным предметам с учётом теории и практики педагогических измерений;
- заложить основы для нового понимания норм оценок, открывая возможность оценивать знания от достигнутого обязательного уровня к более высоким;
- перестроить систему проверки промежуточных результатов обучения, текущего контроля знаний;
- упорядочить периодичность текущего и итогового контроля; итогового контроля и экзаменационных испытаний;
- перестроить систему учёта учебных достижений школьников, для чего существенно изменить форму и содержание классных журналов.

Вместе с тем все эти последующие шаги всецело зависят от понимания необходимости ориентировать процесс обучения на охарактеризованные в настоящем письме программно-методические документы и материалы, а также от осуществления на практике полноценного итогового контроля результатов обучения в основной школе.

Только творческая практика учительства, его инициатива и настойчивость могут подтвердить возможность, ориентируясь на малое и необходимое, достигать в воспитании высокого и желаемого.

Эту цель и преследует введение документов, которые призваны стать основой единства образовательных усилий школ, учителей и учащихся.

* * *

Ниже даются краткие характеристики итогового контроля знаний, ориентированного на минимум содержания образования, и требования к учебной подготовке выпускников по каждой из учебных дисциплин основной школы.

Математика

Итоговая аттестация по алгебре осуществляется в форме государственного экзамена, тексты для которого выбираются из “Сборника заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы” (Кузнецова Л.В. и др. М.: Дрофа, 1996–2000).

Идеология этого сборника, его содержание, структура предлагаемых работ и нормы оценивания отвечают идее уровневой дифференциации и позволяют проверить школьников как на уровне обязательной подготовки, так и на более высоких уровнях. Содержание экзаменационных работ соответствует обязательному минимуму содержания и требованиям к математической подготовке выпускников основной школы. Исключение составляет тригонометрический материал, который не входит в обязательный минимум содержания по алгебре, в связи с чем работы, содержащие тригонометрическое задание, не включаются в экзамен или для этого задания указывается замена.

Аттестация по курсу геометрии проводится с помощью итоговой письменной контрольной работы, либо по желанию ученика может быть проведена в форме устного экзамена.

Если проводится устный экзамен, можно использовать примерные билеты и руководствоваться нормами выставления отметок, приведенными в сборнике “Примерные билеты и ответы к устному экзамену по геометрии IX класса” (Дорофеев Г.В., Мищенко Т.М. М.:

Дрофа, 1998).

При составлении контрольной работы в каждый вариант рекомендуется включить два-три задания, отвечающие уровню обязательной подготовки, и два более сложных. Число заданий в работе определяется временем (45–60 мин), которое учитель отводит на итоговую проверку: на один урок достаточно предложить школьникам четыре задания, на 60 минут — пять.

Образцы задач уровня обязательной подготовки приведены в сборнике “Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике” (М.: Дрофа, 2000). Образцы задач повышенного уровня приведены в сборнике “Примерные вопросы по предметам для проведения устной итоговой аттестации выпускников IX классов общеобразовательных учреждений в 1996/97 учебном году”. (Дорофеев Г.В., Мищенко Т.М. М.: Дрофа, 1998). Необходимо проследить за тем, чтобы содержание заданий, включённых в работу, отражало основные темы курса.

При оценке решения контрольной работы можно руководствоваться следующими рекомендациями: за выполнение заданий обязательного уровня выставляется отметка “3”; отметка “5” при четырёх заданиях в работе выставляется за полное и правильное решение всех задач, при пяти заданиях отметка “5” может быть выставлена и в том случае, если ученик не решил одну из задач обязательного уровня.

Информатика

Обязательным компонентом образования по информатике для основной школы является минимум содержания, который включает систему знаний по организации получения, хранения, поиска и передачи информации, основам алгоритмизации, моделирования, формализации, информационным, компьютерным и коммуникационным технологиям. Минимум содержания составляет основу для формирования научной картины мира, навыков алгоритмического мышления, умения использовать современные компьютерные технологии.

Требования к знаниям выпускников основной школы характеризуют нижнюю границу знаний и умений, достаточную для получения положительной оценки по предмету.

Итоговая проверка проводится с помощью теста, в форме собеседования или защиты самостоятельной реферативной работы. При проведении устного экзамена можно использовать билеты и ответы к ним, изложенные в сборнике “Примерные билеты и ответы по информатике. 9-й класс” (М.: Дрофа, 2000). Итоговая проверка должна выявлять не только уровень теоретической подготовки, но и степень овладения практическими умениями. Включение в итоговую проверку практических заданий позволит усилить внимание к овладению умениями использовать современные информационные, компьютерные и коммуникационные технологии в практической деятельности.

При проведении итоговой проверки знаний с помощью тестовых заданий целесообразно включать в него не менее 25–30 заданий с выбором правильного ответа. Итоговая отметка за выполнение теста выставляется как сумма баллов, полученных за выполнение каждого задания. Если ученик набрал половину от максимально возможного числа баллов, то ему выставляется удовлетворительная отметка. Отметку “4” получает ученик, набравший от 51 до 70% баллов и “5” — от 71% и выше.

Русский (родной) язык

Итоговая аттестация по русскому языку в 9-м классе проводится в форме изложения с элементами сочинения. Эта форма проверки знаний, умений и навыков учащихся обязательна.

Изложение с элементами сочинения как средство экзаменационной проверки знаний по русскому языку достаточно эффективно, так как позволяет одновременно оценить уровень языковой и коммуникативной компетенции девятиклассников.

Изложение с элементами сочинения — это работа комплексного типа и оценивается в

соответствии с принятой оценкой любого сочинения и изложения двумя отметками: первая — за содержание и речевое оформление, вторая — за грамотность; оценки ставятся дробью.

Качество содержания и речевого оформления и уровень правописания и языковой грамотности определяются по соответствующим критериям и нормам, отражённым в “Нормах оценки знаний, умений и навыков учащихся по русскому языку” (1992).

Содержание изложения с элементами сочинения оценивается по следующим критериям:

- соответствие работы ученика теме и основной мысли;
- полнота раскрытия темы;
- правильность фактического материала;
- последовательность изложения.

При оценке речевого оформления сочинений и изложений учитываются:

- разнообразие словаря и грамматического строя речи;
- стилевое единство, типологическое соответствие изложения исходному тексту, выразительность речи;
- число речевых недочётов.

Грамотность оценивается по числу допущенных учеником ошибок — орфографических, пунктуационных и грамматических.

Комплексный характер экзаменационной работы может вызвать некоторые сложности, связанные с оценкой содержания и речевого оформления (первая оценка). Как быть, если, пересказывая текст, ученик успешно справился с поставленной задачей (полно, правильно, последовательно передал содержание в соответствии с темой и основной мыслью — в том случае, если он пишет подробное изложение), а вторая часть работы написана довольно беспомощно и свидетельствует о том, что основная проблема, поставленная в тексте, понята неверно (или ученик не нашёл точные слова, чтобы выразить свои мысли и чувства)?

Как оценить работу, в которой вторая часть написана слишком кратко (состоит из 2–3 предложений), однако ученик правильно понимает основную мысль?

Оценка “5” за такие работы не может быть поставлена, даже если изложение отвечает всем требованиям, предъявляемым к отличным работам.

Если же с задачей написать небольшое сочинение ученик не справился совсем, то за такую работу первая оценка не может быть выше, чем три балла (при условии, что первая часть работы — изложение — написана вполне удовлетворительно). Та часть экзаменационной работы, которая является небольшим сочинением, особенно ярко выражает творческие возможности ученика, уровень его речевого и интеллектуального развития. Поэтому оценка работы в целом в не меньшей степени определяется и успешностью написания сочинения.

В том случае, если ученик писал сжатое изложение, основной частью его работы становится сочинение по проблеме, поднятой в тексте. Оценивая такую работу, следует придерживаться требований, предъявляемых к сочинению “Нормами оценки знаний, умений и навыков учащихся по русскому языку”, учитывая при этом и то, как ученик справился с первой частью — сжатым изложением.

Биология

Обязательный компонент биологического образования для основной школы — минимум содержания, который включает систему знаний об уровнях организации живой природы от клетки до биосферы, о строении, функционировании и развитии биологических систем, о методах биологической науки, о практическом значении знаний для развития сельского хозяйства, медицины, охраны природы, личной и общественной гигиены человека. Минимум содержания составляет основу для формирования у школьников научной картины мира, ответственного отношения к природе, здорового образа жизни.

Характеристики различных видов учебной деятельности, овладение которыми будет способствовать достижению целей биологического образования, даются в требованиях к уровню подготовки. Требования характеризуют нижнюю границу знаний и умений, достаточную для получения положительной оценки по предмету. Кроме того, для интересующихся биологией, способных превысить нижнюю границу учебной подготовки, в требованиях предлагаются более сложные виды деятельности. Достижение требований к уровню подготовки выпускников основной школы выявляется с помощью заданий-измерителей, составленных с учётом видов учебной деятельности, которые позволяют определить уровень учебной подготовки выпускников. Эти задания ориентируют на проверку умений называть и приводить примеры, характеризовать биологические объекты, процессы и явления, умений применять знания биологических теорий и закономерностей для объяснения научных фактов, формулирования выводов, установления взаимосвязей, сравнения, а также на проверку практических умений. В соответствии с поставленными для проверки целями могут использоваться различные виды заданий-измерителей: задания с выбором ответа, задания со свободно конструируемым ответом, а также практические задания.

Задания-измерители, представленные в сборнике «Оценка качества подготовки выпускников основной школы по биологии» (М.: Дрофа, 2000), целесообразно систематически использовать при текущей, тематической и итоговой проверке знаний. Тематическую проверку рекомендуется проводить в форме зачётов, для которых можно использовать пособия: «Зачеты по биологии (разделы «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общая биология». М.: Лист, 1999), а также методические рекомендации по их проведению. В пособии дана система тематических зачётов по каждому разделу курса биологии, примерно от 5 до 7 зачётов в год.

Итоговая проверка за девятилетнюю школу может быть письменной, устной, в форме собеседования или экзамена. На устном экзамене можно использовать билеты и ответы к ним из сборника «Примерные билеты и ответы по биологии. 9-й класс». (М.: Дрофа, 2000). Итоговая проверка должна выявлять не только уровень теоретической подготовки, но и степень овладения практическими умениями. Наиболее оптимальна для итогового контроля проверочная работа, включающая одновременно задания с выбором ответа, со свободным ответом и практического характера. Комплексный характер измерителей в проверочной работе даёт возможность проверить уровень овладения знаниями, умениями в письменной форме логично и чётко излагать свои знания, раскрывать суть вопроса, выполнять задания практического характера.

Включение в итоговую проверку практических заданий позволит усилить внимание к овладению умениями готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом, работать с определительными карточками, вести наблюдения в природе, оказывать первую доврачебную помощь и другими умениями, выработке которых в практике обучения, как правило, не уделяется большого внимания.

Итоговая проверочная работа должна охватывать в основном все требования как к системе знаний, так и к видам учебной деятельности. Опыт показывает, что итоговая проверочная работа должна состоять из трёх частей: первая часть включает примерно 20–25 заданий с выбором ответа, вторая — 6 заданий со свободно конструируемыми ответами, третья — 6 заданий практического характера. На проведение итоговой проверочной работы следует отводить примерно 2 часа. В школе заранее должны быть подготовлены все материалы для выполнения практической работы, особенно натуральные объекты и микроскопы, аквариумы и другое оборудование.

При оценивании подготовки выпускников следует исходить из того, достигли ли они нижней границы планируемого результата обучения. При оценивании итоговой проверочной работы учитываются число и уровень сложности правильно выполненных заданий.

Целесообразно выполнение каждого задания с выбором ответа оценивать одним баллом, считая их примерно равноценными. Выполнение каждого задания со свободно

конструируемым ответом оценивается двумя баллами. Эти задания проверяют более сложные виды учебной деятельности, чем задания с выбором ответа. Каждое практическое задание оценивается тремя баллами, как наиболее сложное для выполнения.

Итоговая отметка за проверочную работу выставляется с учётом выполнения заданий всех видов как сумма баллов, полученных за выполнение каждого задания. Если ученик набрал половину от максимально возможного числа баллов, то ему выставляется удовлетворительная отметка. Отметку “4” получает ученик, набравший от 51 до 70% баллов, и “5” — от 71% и выше от максимально возможной суммы баллов.

Физика

В соответствии с общими задачами обучения физике к выпускнику основной школы предъявляются три группы требований: освоение экспериментального метода научного познания, владение определённой системой законов и понятий, умение воспринимать и перерабатывать учебную информацию. Разные группы требований предполагают разные формы проверки уровня их достижений — устного опроса, развернутых письменных ответов, экспериментальных заданий или заданий с выбором ответа.

При итоговой проверке результатов обучения рекомендуется ограничиться оценкой усвоения знаний и умений, очерченных в “Требованиях к уровню подготовки выпускников” (приведены в сборнике “Оценка качества подготовки выпускников основной школы”). В этом сборнике наряду с обязательным минимумом содержания, требованиями к уровню подготовки выпускников основной школы, примерной программой и минимальными требованиями к оснащённости учебного процесса приведены образцы измерителей к каждому требованию и примерная итоговая работа по физике за курс основной школы.

Итоговая проверочная работа состоит из 55 заданий с выбором ответа и рассчитана на 120 мин. Её основная цель — проверить освоение знаний и умений по механике, молекулярной физике и термодинамике, электродинамике и квантовой физике. Задания работы позволяют оценить умения измерять физические величины, работать с графиками (строить графики по экспериментальным точкам, анализировать, проводить расчёты по графикам), рассчитывать физические величины, объяснять явления, применять физические законы для анализа процессов, а также описывать изменения и преобразования энергии в процессах.

На основе результатов выполнения проверочной работы можно выставить отметки “3”, “4” и “5” в соответствии со следующими рекомендациями. За выполнение каждого задания присваивается 1 балл. Итоговый балл равен числу верно выполненных заданий. Правильное выполнение 21–34 заданий оценивается отметкой “3”, 35–45 заданий — отметкой “4” и 46–55 заданий — отметкой “5”.

Если учителем или методистом составляются другие варианты итоговой работы, обязательно изменяется трудность заданий. Это приведёт к необходимости изменить норму перевода итогового балла за выполнение работы в пятибалльную шкалу отметок.

Отметим важную особенность приведённой итоговой работы. Задания в ней соответствуют обязательному минимуму физического образования и предназначены для тех школ, которые работают в соответствии с образовательным стандартом по физике и учебником, написанным в соответствии с опубликованными в сборнике документами. Однако многие школы России ещё работают по старым учебникам и некоторые вопросы не изучали. Среди них задания № 42, 43, 51, 52, 53, 54 и 55. В этом случае надо заменить эти вопросы на другие, которые изучались, оставив общее число вопросов и время проведения итоговой работы без изменения.

В заключение подчеркнём, что отметка за данную работу не должна быть определяющей при выставлении итоговой отметки за курс основной школы. Вместо проверочной работы с выбором ответа учитель может выбрать другую форму итогового контроля — устный экзамен по экзаменационным билетам, контрольную работу, включающую задания со свободно конструируемым ответом или экспериментальными заданиями.

Химия

Содержание школьного химического образования включает: знания о веществе, химической реакции, об использовании веществ и химических превращениях, о возникающих при этом экологических проблемах и путях их решения, представления о развитии химических знаний, объективной необходимости такого развития.

Уровень владения содержанием задают требования, сформулированные с учетом целей и задач химического образования, а также специфики учебно-воспитательного процесса при обучении химии.

Требования к уровню подготовки по химии предполагают, что по итогам освоения обязательного минимума содержания выпускники общеобразовательной школы должны овладеть интеллектуальными и практическими умениями, как общими для всех предметов, так и специфическими, характерными для учебного предмета химия.

Выпускники должны уметь применять теоретические знания (понятия, законы и теории химии), фактологические знания (сведения о неорганических и органических веществах и химических процессах), знания о способах деятельности, имеющих отношение к изучению химии (составление химических формул и уравнений, определение валентности химических элементов, умения делать расчёты по химическим формулам и др.), проводить химический эксперимент в строгом соответствии с правилами техники безопасности.

Число элементов содержания, заложенных в различных требованиях, далеко не одинаково. В связи с этим существенно различаются и задания-измерители. Так, некоторые из них направлены на проверку лишь одного требования, относящегося, например, к понятию “вещество”. Другие задания проверяют выполнение сразу нескольких требований, к примеру, таких: называть химические формулы указанных веществ, определять принадлежность этих веществ к соответствующему классу, называть свойства веществ, составлять химические уравнения реакции, подтверждающие эти свойства, и т.д.

Практическими заданиями проверяется умение проводить химический эксперимент с выполнением требований прикладного характера: составление плана проведения химического опыта, выбора необходимых веществ и оборудования, соблюдение правил техники безопасности при обращении с химической посудой и оборудованием, нагревании веществ, объяснение его результатов и т.д.

В пособии “Оценка качества подготовки выпускников основной школы. Химия”. (М.: Дрофа, 2000) приводятся образцы разных видов заданий-измерителей: с выбором правильного ответа, со свободным ответом, задания на проверку умений проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям.

Проверку умений подготовить и провести химический эксперимент, соблюдая правила безопасности обращения с веществами, следует проводить отдельно при выполнении практических заданий. Содержание такой проверки отражено в требованиях к уровню подготовки по химии (рубрики “проводить”, “соблюдать правила” и частично в рубрике “объяснять”). Систематическое использование в учебном процессе текущей и тематической форм проверки знаний позволяет подготовить ребят к итоговой проверке. В зависимости от способа проверки, особенностей подготовки и условий работы учитель может использовать пособия: “Сборник контрольных работ по химии”, под редакцией Кавериной А.А. (М.: Аркти, 1997); Каверина А.А. Иванова Р.Г., Корощенко А.С. “Химия. Дидактические материалы для основной общеобразовательной школы” (М.: Владос, 2000); Иванова

Р.Г. “Вопросы, упражнения и задания по химии” (М.: Просвещение, 1999); Корощенко А.С. “Контроль знаний по органической химии” (М.: Владос, 2000).

Контроль итоговых достижений может проводиться в форме: одного экзамена, на котором ученик отвечает устно, пишет необходимые химические формулы и уравнения реакций, решает расчётную задачу и выполняет опыт; итоговой письменной контрольной работы, при этом умение проводить химический эксперимент проверяется по усмотрению учителя до или после контрольной работы.

При оценивании итоговой проверочной работы (как и устного экзамена) следует учитывать число и уровень сложности предлагаемых для выполнения заданий и результат проведения опыта. В ходе внедрения нормативных документов в учебный процесс выявлена целесообразность разделения заданий-измерителей на элементы знаний, что позволяет сравнивать задания друг с другом и оценивать каждый элемент одним баллом. Итоговая отметка выставляется на основе суммы полученных за выполнение работы баллов. Правильное выполнение от 48 до 50% элементов знаний оценивается удовлетворительной оценкой; если ученик выполняет от 51 до 70% заданий, он получает оценку “4”, а свыше 70% — оценку “5”.

География

Обучение географии в средней школе направлено в первую очередь на то, чтобы вооружить школьников знанием и пониманием географических процессов, объектов, взаимодействия общества и природы в мире, регионах, странах. Ребята должны научиться осмысливать процессы и явления в природных и социально-экономических геосистемах, прогнозировать изменения в среде обитания человека; сформировать своё отношение к этим процессам. Школьная география — основа для воспитания рачительного хозяина своей страны. Географическое образование учит получать и использовать информацию, полученную из разных источников, пользоваться специфическим международным языком общения — географической картой. Этим объясняется разнообразие форм, используемых для проверки знаний и умений по географии.

Итоговая аттестация выпускников девятых классов по географии должна быть комплексной и может включать в себя такие формы как:

- проверку усвоения массива знаний и умений, полученных в процессе изучения географии с 6-го по 9-й класс (выполняется с использованием карт атласа), с помощью заданий с выбором ответа;
- письменную (устную) комплексную (поэлементную) характеристику территории, в том числе сравнительную и своей местности; характеристику географических явлений с использованием карт атласа и статистических материалов;
- решение географических задач, моделирование и проектирование географических объектов и явлений.

Примеры вопросов для развернутых письменных или устных ответов можно найти в работе “Примерные билеты и ответы по географии для подготовки к устной итоговой аттестации выпускников 9-х классов общеобразовательных учреждений в 1997/98 учебном году” (М.: Дрофа, 1998).

В помощь учителю подготовлен сборник “Оценка качества подготовки выпускников основной школы по географии” (М.: Дрофа, 2000). В него включены обязательный минимум содержания географического образования, примерные программы по географии, требования к подготовке школьников, образцы заданий и примерные варианты для тестовой итоговой проверочной работы. Варианты и задания составлены на основе обязательного минимума содержания и требований к уровню подготовки выпускников основной школы по географии. При всем разнообразии форм обучения географии крайне важно, чтобы был усвоен минимум содержания как основа географической грамотности. Она достигается при целенаправленном изучении географии в школе. Требования к уровню

подготовки выпускников основной школы конкретизируют содержание географического образования и выражают его в деятельностной форме. Они становятся определяющими при конструировании примерных вариантов проверочной работы.

Задания, содержащиеся в сборнике “Оценка качества...”, позволяют проверить сформированность основных географических понятий, пространственных представлений, знание основных фактов, количественных и качественных характеристик географических объектов и явлений; умений “читать” карту и другие источники географической информации, пользоваться метеоприборами, ориентироваться на местности; составлять простейшие географические описания, устанавливать причинно-следственные связи внутри и между природными и социально-экономическими явлениями на примере конкретных территорий и мира в целом, делать элементарные географические прогнозы.

Знания и умения проверяются на нескольких географических уровнях — мир в целом, материка, страны мира, Россия в целом, регионы России, своя местность.

Преобладание вопросов по физической географии объясняется соотношением объёма знаний и умений по разным курсам географии, полученных школьниками к моменту окончания 9-го класса согласно базовому учебному плану.

В примерные варианты входит по 64 задания, в совокупности они охватывают практически все требования к уровню подготовки выпускников. На выполнение итоговой проверочной работы отводится не менее 140 минут. При выполнении работы ученики должны пользоваться атласом. Сокращение количества вопросов в вариантах допустимо за счёт заданий на проверку знаний основных понятий и терминов (в примерных вариантах сборника “Оценка качества ...” они имеют порядковые номера 1.1 – 1.9), так как сформированность географических понятий и умение ими оперировать опосредованно проверяется при выполнении всей тестовой работы. При сокращении количества заданий в варианте сокращается время выполнения работы.

В период перехода на новую систему итоговой аттестации при выставлении отметок за итоговую тестовую работу следует исходить из следующих критериев:

— при проверке работ за верное выполнение заданий выставляются следующие баллы: за выполнение каждого задания на проверку знания основных понятий, умений показывать объекты на карте, определение данных по источникам географической информации оценивается 1 баллом, на объяснение — 2 баллами, на прогнозирование — 3 баллами;

— отметка “3” ставится, если общая сумма набранных баллов составляет 40–60% от максимально возможной суммы баллов за вариант; отметка “4” ставится за выполнение 61–84%; отметка “5” ставится за выполнение 85% и более.

С критериями выставления отметок школьников необходимо познакомить до тестирования.

Литература

В основу литературы как учебной дисциплины положено чтение и изучение литературных произведений, живое, непосредственное восприятие, осмысление и оценка прочитанного. Усвоение знаний по теории и истории литературы способствует становлению более глубокого восприятия и аргументированной оценки литературных произведений. Этим объясняется разнообразие письменных и устных работ, предлагаемых ребятам в процессе литературного образования (устное словесное рисование, пересказы разных видов, отзыв и рецензия на прочитанное произведение, ответы на вопросы о произведениях, сочинения на литературные темы и др.). Хотя эти работы весьма разнообразны, их объединяет обращённость к тексту литературного произведения, и рассчитаны они на осмысленное и эмоциональное его восприятие.

Проведение проверочных работ приурочено к завершению основного этапа литературного образования (9-й класс). Предполагаются два вида проверочных работ.

Работы первого вида проверяют, насколько школьники знакомы с произведениями обя-

зательного круга чтения. Эти работы представляют собой набор заданий, проверяющих знание только тех произведений, которые предназначены для чтения и изучения. Это задания открытого типа, так как предполагают свободно конструируемые ответы.

В каждое задание включается два вопроса. Один из них направлен на проверку знаний о произведении, а другой — на осмысление отдельных его сторон. Школьникам предлагается определить название, авторство, особенности сюжета, жанра изученных произведений по отрывкам из текстов, названным в заданиях героям, высказываниям писателей и критиков о произведениях и т.д. С помощью прямых вопросов выявляется знание тематики, героев, понимание взаимосвязи событий, сюжетное развитие произведения. Задание считается выполненным, если ученик верно ответил на оба вопроса. Общая оценка выводится как суммарный процент верно выполненных отдельных заданий. При этом удовлетворительным (“3”, зачёт) можно считать результат, равный 50% от всех выполненных заданий, хорошим (“4”) — до 75 %, отличным — более 75 % заданий.

Не следует преувеличивать значение работ первого вида. Они проверяют лишь одну из сторон подготовки школьников по литературе. Вместе с тем подобные работы помогают систематизировать их читательский опыт.

Работы второго вида помогают выявить, насколько полно и глубоко изучены программные произведения. Школьникам предлагается вновь прочитать фрагмент произведения, изученного ранее текстуально (сцену, главу, эпизод и т.д.), и ответить на вопросы, направленные на: 1) объяснение роли художественных средств изображения; 2) истолкование тех или иных образов, сюжетных коллизий, определение композиционной роли предложенного фрагмента в целостной структуре произведения.

Работы второго вида рассчитаны на два учебных часа, имеют комплексный характер и соответствуют тем умениям и навыкам, которые предусмотрены стандартом литературного образования.

При проведении проверочных работ второго вида необходимо предусмотреть выбор учеником того или иного варианта задания.

Задание считается выполненным (“3”, зачёт), если ученик умеет изложить фабулу или сюжет произведения (с некоторыми неточностями), или знает имена основных героев произведения и умеет охарактеризовать этих героев, или знает наизусть некоторые фрагменты стихотворных произведений, или высказывает свою оценку художественного произведения.

Задание выполнено хорошо “4”, если ученик умеет кратко изложить фабулу или сюжет произведения, или знает имена основных героев произведения и умеет дать мотивировку их поступкам; или знаком с историей создания произведения и с основными фактами биографии автора, или умеет анализировать произведения различных жанров, в том числе формулировать темы, идеи, авторский замысел и особенности его воплощения в произведении.

Задание выполнено отлично “5”, если школьник умеет объяснять смысл фрагмента в единстве раскрываемых в нём проблем и художественных средств их воплощения; охарактеризовать особенности художественного мира произведения; анализирует эпизод в связи с целостным авторским замыслом; рассматривает анализируемое произведение на фоне эпохи создания; в ходе анализа показывает роль средств художественной выразительности в воплощении авторского замысла.

Особенности литературы как учебной дисциплины позволяют не преувеличивать значение отметок, выраженных в числах, ибо читательский интерес, а вслед за ним — привычка к чтению и являются важнейшими итогами литературного образования.

Иностранные языки

Достижение обязательного уровня подготовки по предмету “Иностранный язык”, предусмотренного минимальными требованиями к уровню подготовки выпускников

основной школы по иностранным языкам, подразумевает овладение ими коммуникативной компетенцией, т. е. способностью и готовностью использовать иностранный язык в качестве средства общения, а также как базы для дальнейшего образования и самообразования.

В связи с этим в качестве основных объектов итогового контроля по иностранным языкам

в

9-м классе выступают коммуникативные умения, сформированные у школьников согласно названным требованиям на различном уровне. А именно, проверяется элементарная коммуникативная компетенция в говорении, аудировании (понимании речи на слух) и письме, продвинутая коммуникативная компетенция в чтении в трёх его видах: ознакомительное (с пониманием основного содержания), изучающее (с полным пониманием прочитанного), просмотровое (с извлечением нужной или интересующей информации). Реализация названных коммуникативных умений невозможна без социокультурных и лингвострановедческих знаний, а также без определённого уровня сформированности произносительных, лексических и грамматических навыков, которые выступают как объекты контроля более низкого ранга (можно не включать в итоговую проверку).

Формы проверки четырёх коммуникативных умений обусловлены характером проверяемой деятельности. При проверке *рецептивных умений (чтение и понимание на слух)* с большой степенью надёжности можно применять разные виды тестов: альтернативные, в которых предлагается выбрать один верный ответ из двух предложенных; множественного выбора, предлагающего несколько вариантов ответа, один из которых верен; открытые, со свободно конструируемым ответом, т. е. требующие краткого письменного высказывания по проблеме, поставленной в связи с прочитанным или прослушанным текстом.

Набор тестов должен соответствовать перечню требований к рецептивным умениям, описанным в требованиях к уровню подготовки выпускников по иностранным языкам*. *Продуктивные коммуникативные умения (говорение в двух его формах — монолог и диалог, а также письмо)* предлагается проверять с помощью коммуникативных заданий, требующих соответственных устных или письменных высказываний.

* См. образцы проверочных заданий по всем иностранным языкам в книгах: “Вопросы контроля обученности учащихся иностранному языку”. Обнинск: Титул, 1999 и “Оценка качества подготовки выпускников основной школы по иностранному языку”. М.: Дрофа, 2000.

Применительно к говорению можно ориентироваться на следующие характеристики*: коммуникативное качество, т.е. решение поставленных коммуникативных задач, связность, диапазон используемых средств, языковая правильность (относительная правильность), беглость, объём высказывания (достаточный для решения коммуникативной задачи), самостоятельность.

* Учебные стандарты школ России. Государственные стандарты начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования. Книга 1. Начальная школа. Общественно-гуманитарные дисциплины. — М.: ТЦ Сфера, Прометей, 1998. С. 178.

Проверочные задания, используемые в процессе итогового контроля, должны быть по форме аналогичны тем, которые применяются в процессе обучения. Иначе незнакомая форма проверки может вызвать у ребят затруднения и дать неадекватные результаты.

Успешное выполнение 60% заданий по чтению и аудированию гарантирует оценку “3”, соответственно 70–80 % — оценку “4”, и от 80 до 100% — оценку “5”.

Оценивание теста может проводиться следующим образом. Рассчитывается общее количество баллов и далее выставляется оценка по шкале. Например, если весь тест оценивается в 100 баллов, то такая шкала может выглядеть следующим образом*: оценка “5” выставляется за 95–90 баллов; оценка “4” — за 85–90; оценка “3” — 70–65 и оценка “2” за 60 баллов и ниже.

* См.: Бим И.Л.. Немецкий язык. Базовый курс. Концепция, программа. М.: Новая школа, 1995.

История

Природа исторического знания двояка. Часть его связана с относительно однозначной информацией о конкретных событиях — их времени, месте, обстоятельствах, участниках, результатах, другая часть — с неоднозначным восприятием, объяснением и оценкой событий прошлого, обусловленными системой индивидуальных и общественных ценностей. Разные исторические версии и оценки отражены как в научных трудах, так и в современных школьных учебниках по истории. Отсюда — специфика контроля исторической подготовки школьников.

Учебная подготовка школьников по истории включает: 1) усвоение исторических фактов — дат, имен, событий и т. д.; 2) освоение исторических понятий (терминов); 3) умение работать с источниками исторических знаний (поиск информации, атрибуция, критика и др.); 4) владение элементами исторического анализа (обобщение и конкретизация, сравнение, раскрытие причинно-следственных связей и др.); 5) оценочные знания и навыки оценки исторических явлений и деятельности людей в истории; 6) способность применять полученные при изучении истории знания и умения в новых познавательных ситуациях, решать творческие задачи.

Первые две группы компонентов могут быть проверены с помощью заданий тестового характера, выявляющих преимущественно формализованные знания. Для того чтобы проверить все компоненты подготовки, необходимы развернутые устные или письменные ответы на экзамене (ответы по билетам, собеседование, написание и защита реферата, работы исследовательского типа).

В сборник* включены проверочные работы, позволяющие проверить знание дат, фактов, терминов, понятий, причинно-следственных связей, некоторые классификационные навыки. Каждое задание имеет шифр, показывающий, какой раздел истории и какой вид знания, деятельности проверяется. Работы рассматриваются как составная часть (этап) проверки исторической подготовки школьников, предваряющая, но не заменяющая экзамены. Оценка результатов осуществляется в виде квалификационного заключения “зачёт” — “незачёт” или отметки “удовлетворительно” при правильных ответах на 60-70 % заданий.

* Оценка качества подготовки выпускников основной школы по истории”. М.: Дрофа, 2000.

Оценки “хорошо” (4) и “отлично” (5) могут быть выставлены при комплексной аттестационной проверке, включающей все предусмотренные требованиями элементы исторической подготовки школьников — описание и объяснение событий, анализ исторической информации, изложение и аргументацию оценок исторических событий и личностей. Развернутые устные и письменные ответы оцениваются на основе экспертного заключения.

Для комплексной тематической или экзаменационной проверки рекомендуется использовать сборники тематических проверочных работ (см., например, сборник “1000 вопросов и ответов по истории” (М.: АСТ, 1996) и другие издания) и экзаменационные билеты по истории (регулярно публикуются издательством “Дрофа”).

Обществознание

Обществознание — дисциплина мировоззренческого характера. Она даёт знания об обществе, стимулирует выражение собственного отношения к общественным процессам и явлениям. Поэтому итоговая аттестация не может ограничиваться одной проверочной работой тестового характера. Она обязательно должна учитывать результаты других видов

контроля знаний: прежде всего развернутых устных и письменных ответов, содержащих целостную характеристику того или иного объекта изучения, включающую доказательства, сравнения, примеры и т.п. Только сочетание различных видов проверки может дать объективную оценку знаний.

Тестовая проверка знаний — только один вид проверки. Его преимущества проявляются при массовом обследовании знаний, но очевидна его уязвимость и недостаточность при оценке и диагностике учебной подготовки конкретного ученика.

В проверочную работу тестового характера, предлагаемую в сборнике «Оценка качества подготовки выпускников основной школы по обществознанию», включены 45 заданий, большинство из которых требует выбора ответа, а некоторые из них — самостоятельной аргументированной оценки общественных ситуаций.

При выставлении оценок за проверочную (итоговую) работу следует учитывать не только общее количество правильно выполненных заданий, но и выполнение заданий разного уровня. При этом могут быть выставлены отметки:

“3” — за правильное выполнение не менее 50% заданий;

“4” — за правильное выполнение не менее 60% от общего числа заданий при обязательном выполнении одного-двух заданий на оценку общественных ситуаций;

“5” — за правильное выполнение не менее 90% заданий, в том числе всех заданий на оценку общественных ситуаций.

По примеру предложенной в сборнике итоговой проверочной работы учитель может составить и свои проверочные работы, соответствующие изложенным ниже требованиям:

а) задания обязательно должны быть связаны с проверкой знаний по всем содержательным линиям обществоведческого образования (“Общество”, “Человек”, “Познание”, “Экономика”, “Политика”, “Социальная сфера”, “Духовная культура”, “Право”);

б) они обязательно должны быть различного уровня сложности, включать в себя как задания с выбором ответа, рассчитанные на воспроизведение и применение знаний в знакомых ситуациях, так и задания со свободно конструируемым ответом на оценку общественных явлений.

Выставление отметок должно сопровождаться содержательным анализом выполнения работ. Важно понять, какие разделы освоены недостаточно успешно, понимание каких тем не соответствует требованиям к результатам обучения. Такой анализ должен быть адресован школьникам. Он может быть предложен в устной форме или в виде письменной рецензии и должен стать основой дальнейшего совершенствования подготовки учащихся.

В подготовке материалов принимали участие следующие сотрудники ИОСО РАО:

Алексашкина Л.Н., Барабанов В.В., Бибалетова М.З., Бим И.Л., Боголюбов Л.Н., Герасимова Т.П., Гостева Ю.Н., Дюкова С.Е., Ермошкина А.С., Каверина А.А., Ковалева Г.С., Корощенко А.С., Красновский Э.А., Краснянская К.А., Кузнецова Л.В., Мищенко Т.М., Орлов В.А., Петрова Н.Н., Резникова В.З., Рутковская Е.Л., Цыбулько И.П., Чичерина О.В. и др.