

АНАЛИТИЧЕСКАЯ СПРАВКА ПО ИТОГАМ ПРОВЕДЕНИЯ ВСЕРОССИЙСКОЙ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ ПО БИОЛОГИИ В 7 КЛАССЕ В 2020 ГОДУ

Общая характеристика ВПР-7 по биологии в 2020 году

Цель всероссийских проверочных работ по учебному предмету «Биология» в 2020 году – входной мониторинг уровня подготовки обучающихся в соответствии с ФГОС ООО. Всероссийская проверочная работа по биологии в 7 классах (ВПР-7) проводилась в штатном режиме по контрольно-измерительным материалам¹ (КИМ) для 6 класса. ВПР-7 позволяет осуществить в начале учебного года диагностику достижения предметных и метапредметных результатов семиклассников (в т.ч. их способность использовать универсальные учебные действия в учебной, познавательной и социальной практике) с целью дальнейшей корректировки образовательного процесса и совершенствования методики преподавания биологии.

Каждый вариант КИМ ВПР-7 состоял из 10 заданий, из них 7 базового и 3 повышенного уровня сложности. Семь заданий из десяти включали по 2-4 задачи. Фактически учащиеся должны были выполнить 22 задачи. Задания различались по содержанию и характеру решаемых учащимися задач.

По сравнению с 2019 годом не изменилось время выполнения работы (45 минут) и общее количество заданий в работе (10), но общее количество задач уменьшилось с 24 до 22, максимальный балл снизился с 30 до 28 баллов, изменилась система оценивания отдельных задач и заданий и шкала перевода первичных баллов в отметку:

Отметка по 5-балльной шкале:	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичный балл в 2019 году:	0 – 11	12 – 18	19 – 25	26 – 30
Первичный балл в 2020 году:	0 – 11	12 – 17	18 – 23	24 – 28

¹ «Описание контрольно-измерительных материалов для проведения в 2020 году проверочной работы по биологии. 6 класс» и «Проверочная работа по биологии. 6 класс. Образец» <https://fioco.ru/>, <https://4vpr.ru/>.

Общие результаты выполнения ВПР-7 по биологии в 2020 году

Как и в прошлом году, ВПР по биологии выполняли 86% семиклассников Мурманской области из всех 17 административно-территориальных единиц (АТЕ). Всего 6304 человека. Результаты представлены на рисунках 1 – 4.

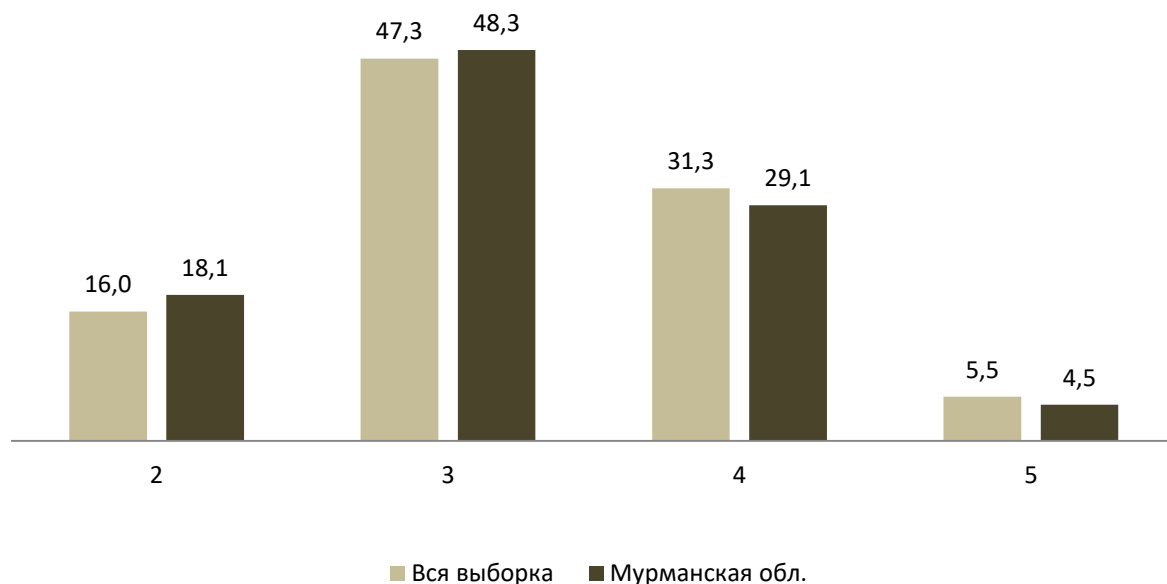


Рис.1. Результаты ВПР-7 по биологии в 2020 году

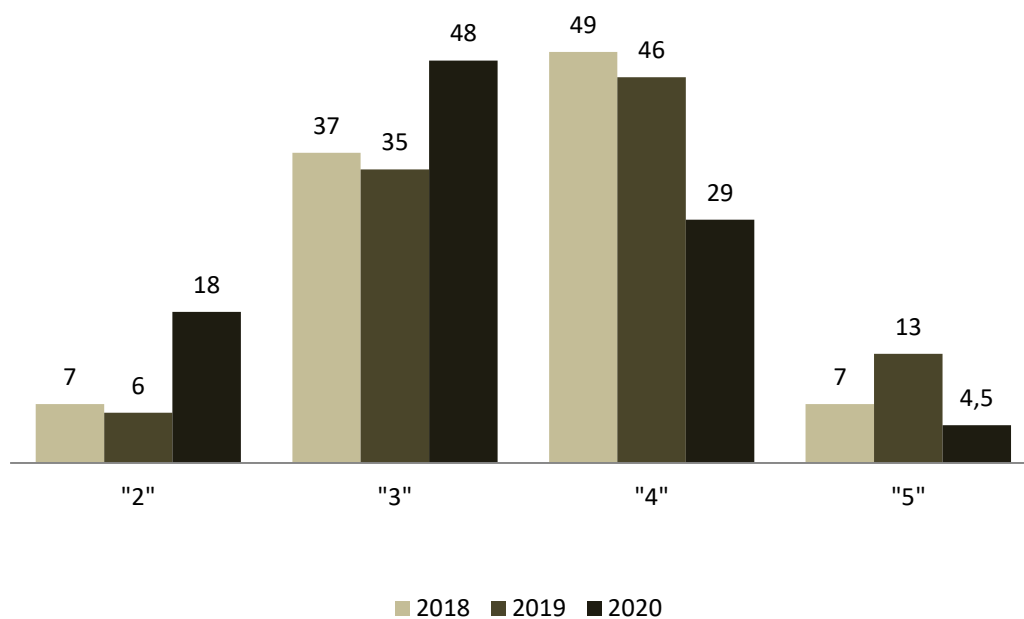


Рис.2. Динамика результатов ВПР-7 (6) в Мурманской области

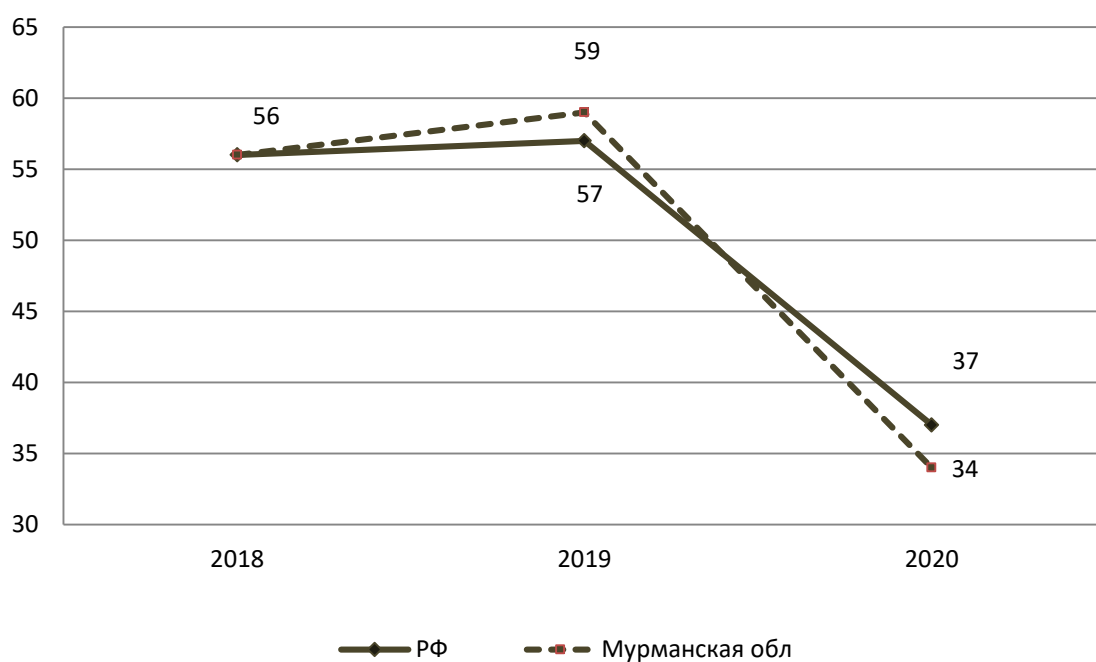


Рис. 3. Динамика качества знаний по биологии по результатам ВПР-7(6)

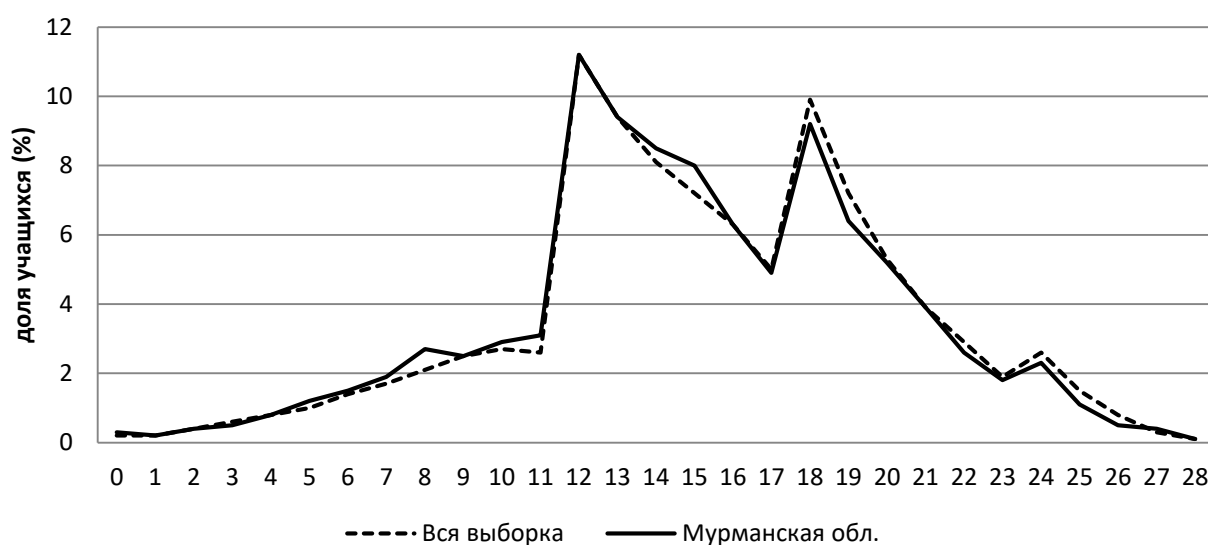


Рис. 4. Распределение первичных баллов ВПР-7 2020

В 2020 году результаты ВПР-7 в Мурманской области пока не намного, но уже хуже, чем в среднем по РФ. Уровень обученности – 82% (РФ – 84%), качество знаний – почти 34% (РФ – почти 37%). В сравнении с прошлым годом уровень обученности мурманских школьников снизился на 12%, качество их знаний – на 25%. В среднем по РФ качество знаний по биологии упало только на 20%. Отрицательная динамика результатов ВПР 2020 как в Мурманской области, так и в среднем по выборке, скорее всего, связана с объективными

причинами. А именно, введением ФГОС, сроками проведения ВПР в текущем году, форс-мажорными обстоятельствами, в которых завершился предыдущий учебный год.

Результаты выполнения отдельных заданий и задач ВПР-7 по биологии в 2020 году

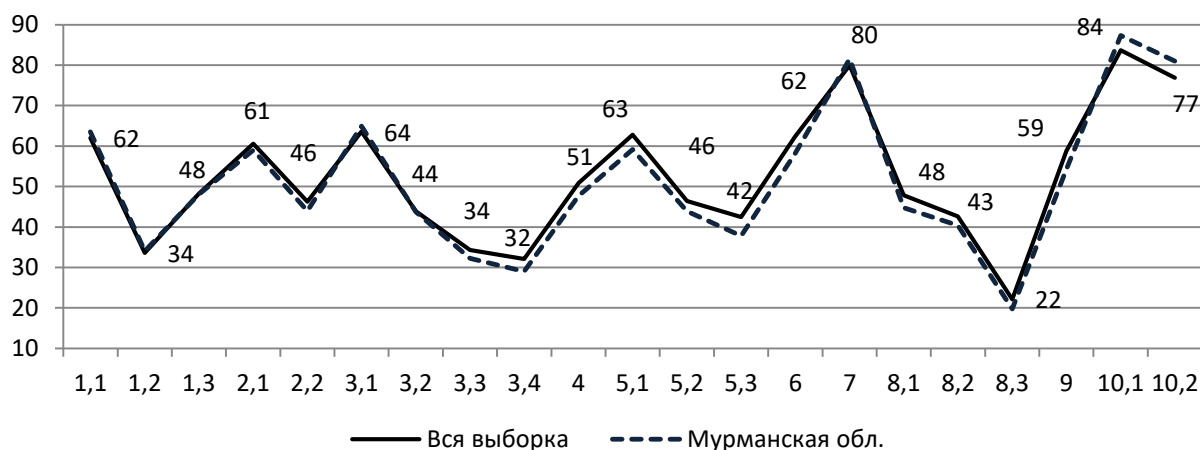


Рис. 4. Средний процент выполнения отдельных заданий и задач ВПР-7 по биологии в 2020 году

Проанализированы результаты учащихся из 16 АТЕ, кроме ЗАТО Островной, где ВПР выполняли только 6 человек. Используется «средний процент выполнения» – отношение (в %) суммы всех набранных баллов за задание всеми участниками к произведению количества участников на максимальный балл за задание.

Задание 1 оценивалось в 3 балла, состояло из трех задач, выявляло умения описывать биологический процесс. Результаты Мурманской области и РФ практически совпали (рис. 4). Семиклассники в целом (64%) умеют по рисунку (схеме) выделять существенные признаки процесса (задача 1.1.), знают, умеют определять механизм (условие) протекания процесса (задача 1.3) 48%, определять область биологии, в которой изучается данный процесс (задача 1.2) только 34%.

Лучше всего с заданием справились учащиеся Кольского (63%), Печенгского районов (59%), ЗАТО Александровск 58%. Худшие результаты

показали Ловозерский район (27%), г. Полярные Зори (30%), Терский (37%) и Ковдорский районы (38%). Средний процент выполнения всего задания 1 в остальных АТЕ от 40% до 52%.

Для формирования у учащихся основной школы знания разделов биологии (названий биологических наук), предмета и объекта их исследований, развития представления о биологии как о комплексной науке, целесообразно в рабочей программе учителя в начале и в конце каждого года обучения предусмотреть урок, посвященный разделу «Биология как наука. Методы биологии».

Задание 2 оценивалось в 2 балла, состояло из двух задач. Знают строение органов и тканей цветковых растений (задача 2.1) в РФ 61%, в Мурманской области 59% семиклассников, могут назвать их функции в РФ 46%, в Мурманской области 44%.

Лучшие результаты показали учащиеся Терского района (63%), ЗАТО г. Заозерск (62%), г. Мурманск (61%), худшие – г. Кировск (38%), Кандалакшского района (39%), ЗАТО Александровск (40%). Средний процент выполнения всего задания 2 в остальных АТЕ 45% – 59%.

Понимание взаимосвязи строения и функций биологических объектов – важнейшее предметное умение. Для его развития учитель биологии должен организовывать деятельность учащихся таким образом, что бы происходило не формальное заучивание строения объектов, а уяснение особенностей строения в связи с выполняемой функцией, установление причинно-следственных связей. Например, за счет каких особенностей строения корневые волоски могут всасывать воду, какие приспособления есть у ситовидных трубок, чтобы проводить растворы органических веществ, чем отличается строение ситовидных трубок и сосудов и почему. То есть, обязательным должен быть вопрос почему тот или иной объект имеет такое строение, учащиеся должны уметь отвечать на этот вопрос.

Задание 3 состояло из четырех задач и оценивалось 4 баллами. В Мурманской области знают и распознают на рисунке строение растительной

клетки (задача 3.1) 65%, но могут назвать функции органоидов (задача 3.2) уже 44% семиклассников. Знают и распознают на рисунке строение микроскопических объектов, растительных тканей (задача 3.3) 32%, могут объяснить их значение (задача 3.4) 29%.

Умение работать с микроскопом, распознавать микроскопические объекты, выполнять их рисунки – специальное предметное умение. Его формирование возможно только при реализации практической направленности курса биологии, эффективном индивидуальном выполнении учащимися всех лабораторных работ, предусмотренных рабочей программой учителя на современном оборудовании. Важно чтобы учащиеся самостоятельно выполняли рисунки микропрепаратов, а не только использовали готовые изображения. В условиях одночасовых курсов биологии эффективное формирование данных умений не представляется возможным.

Лучше умеют работать с микроскопическими объектами семиклассники Ковдорского района (55%), ЗАТО Александровск (52%), г. Полярные Зори (51%), хуже всех – в ЗАТО г. Заозерск (26%), в Печенгском и Ловозерском районах (25%), Кандалакшском районе (17%). В остальных АТЕ 33% – 48%.

Задание 4 оценивалось 2 баллами. Требовалось записать в текст недостающую информацию, воспользовавшись избыточным перечнем терминов или понятий. Умеют читать и понимать текст биологического содержания во всей выборке 51% учащихся, в Мурманской области 48%. По АТЕ лучшие результаты в ЗАТО г. Заозерск и г. Апатиты (60%), г. Оленегорск (53%), Кандалакшском и Ковдорском районах (51%). Самые низкие результаты в Ловозерском районе (17%). В остальных АТЕ 36% – 49%.

Задание проверяло знание разделов «Царство Растения», «Органы цветкового растения», «Жизнедеятельность цветковых растений».

В целом, у семиклассников представления сформированы, но знания недостаточно глубокие и прочные, что не позволяет учащимся строить логические умозаключения, создавать собственные письменные высказывания и тексты по данной тематике. Учителю биологии следует как можно шире

использовать задания на недостающие термины и задания со свободным ответом во всех формах контроля. Такие задания не только способствуют усвоению предметного содержания, но и развивают речь учащихся.

Задание 5 состояло из трех задач и оценивалось 4 баллами. Знают и распознают на рисунке строение отдельные органы цветкового растения и их строение (задача 5.1) в РФ 63 % учащихся, в Мурманской области 59%. Могут указать функцию части и её значение в жизни растения (задачи 5.2 и 5.3) в РФ 44 %, в Мурманской области 41% семиклассников.

Самые высокие результаты в г. Полярные Зори (66%), Ловозерском районе (58%), ЗАТО Александровск и г. Мончегорск (57%), г. Кировск (56%). Самые низкие результаты: в Ковдорском районе (29%), Кольском районе (35%). В остальных муниципалитетах 39% – 54%.

Не очень высокий уровень усвоения предметного содержания (задания 4, 5) является следствием перехода на концентрическую систему обучения биологии и введения ФГОС, которое сопровождается катастрофическим сокращением времени на изучение предмета. Способом повышения качества биологической подготовки может стать переход на линейный курс биологии. В случае концентрического обучения целесообразно, при выборе линий учебников для основной школы, отдавать предпочтение УМК, в которых раздел «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» изучается в 5-6 классах.

Задание 6 было в тестовой форме на выбор одного ответа из четырех предложенных, оценивалось в 1 балл. Средний процент выполнения в РФ 62%, в Мурманской области 58%.

Лучше всего знают строение и функции отдельных органов цветкового растения в следующих муниципалитетах: г. Апатиты (79%), Кольский район (68%), г. Мурманск (66%), Кандалакшский район (65%), ЗАТО г. Североморск (64%). Хуже всего эти знания сформированы у семиклассников Ковдорского района (17%) и Ловозерского района (34%). В остальных АТЕ от 41% до 63%.

В общем, представления о строении органов цветкового растения и их функциях сформированы.

Задание 7 проверяло умение работать с данными, представленными в табличной форме, оценивалось 2 баллами. Умеют извлекать информацию из таблицы и делать умозаключения на основе её сравнения 82% мурманских семиклассников, на 2% больше, чем во всей выборке. Самые высокие результаты получены в ЗАТО Александровск (88%) и ЗАТО г. Североморск (84%), самые низкие в Печенгском (69%) и Ковдорском районах (72%).

Умение работать с таблицей сформировано хорошо.

Задание 8 состояло из трех задач, оценивалось 4 баллами. Средний процент выполнения задания во всей выборке 38 %, в Мурманской области 35%. По АТЕ самые высокие результаты: г. Полярные Зори (45%), г. Апатиты и Терский район (43%), г. Мончегорск (38%). Самые низкие результаты: Кандалакшский район (16%), Кольский район (23%), Ковдорский район (25%). В остальных территориях 29% – 35%.

В среднем, только треть семиклассников области умеют проводить анализ виртуального эксперимента, формулировать гипотезу, ставить цель, описывать результаты, делать выводы на основании полученных результатов. Формирование проверявшихся в данном задании методологических (процедурных) знаний и умений не предусмотрено ФГОС ООО. В тоже время на их проверку нацелены практически все исследования в рамках ОСОКО, а также международные сопоставительные исследования качества образования. Поэтому, формирование данных умений должно стать ведущей целевой установкой учителя биологии.

Задание 9 оценивалось 2 баллами, проверяло умение работать по алгоритму. Средний процент выполнения задания в РФ 59 %, в области 54%.

Порядка двух третей семиклассников умеют проводить морфологическое описание биологического объекта по имеющимся моделями (схемам), по заданному алгоритму на примере описания листа или побега: ЗАТО г. Североморск (71%), Печенгский район (63%), ЗАТО Александровск (61%) и г. Мурманск (60%). В большинстве АТЕ 49% – 59%.

Несмотря на то, что данное задание давно используется в КИМ ОГЭ, есть территории в которых учителям биологии следует больше уделять внимания формированию данных умений учащихся, чаще использовать подобные задания: Кандалакшский район (46%), Терский район (37%).

Задание 10 состояло из двух задач, оценивалось 4 баллами, проверяло знаково-символические учебные действия, умение сравнивать (находить общее и различия). Задание не проверяло биологическое содержание.

Умеют применять и преобразовывать символы и знаки в слова для решения познавательных задач 87% семиклассников области и 84% в РФ. Освоили учебное действие сравнение соответственно 81% и 77%. Результаты по АТЕ колеблются в диапазоне от 76% в ЗАТО Александровск до 100% в Кандалакшском районе.

***Перечень элементов содержания и видов деятельности,
усвоенных на достаточном² уровне***

Семиклассники Мурманской области знают свойства живых организмов и особенности их проявления у растений. Имеют представление о жизнедеятельности цветковых растений, умеют по рисунку (схеме) выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности. Имеют представления о строении органов и тканей цветкового растения и их функциях. Знают строение растительной клетки. Различают органоиды и органы на рисунках.

Приобрели опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения растений. Хорошо умеют работать с табличными данными, извлекать информацию из таблицы и делать умозаключения на основе её сравнения. У них хорошо сформированы знаково-символические УУД, семиклассники умеют применять и преобразовывать символы и знаки в слова для решения познавательных задач. Освоили учебное действие сравнение. Умеют проводить морфологическое

² Средний процент выполнения 60% и выше.

описание биологического объекта по имеющимся моделями (схемам), по заданному алгоритму.

***Перечень элементов содержания и видов деятельности,
усвоенных недостаточно***

Недостаточно усвоены следующие дидактические единицы. Биология как наука: основные разделы биологии. *Микроскопическое строение растительных тканей. Механизмы (физиологию) протекания процессов жизнедеятельности у растений. Функции органоидов растительной клетки, тканей и органов растений.*

Поверхностность знаний раздела «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» не позволяет семиклассникам читать и понимать текст ботанического содержания, определять понятия, создавать обобщения, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение, делать выводы и создавать собственные письменные высказывания и тексты на ботаническую тематику.

Хотя учащихся, в целом, имеют опыт работы с микроскопом, у них не сформированы методологические (процедурные) знания и умения: проводить анализ виртуального эксперимента, формулировать гипотезу, ставить цель, описывать результаты, делать выводы на основании полученных результатов.

***Профессиональные дефициты учителей биологии и рекомендации по
их устранению***

1. Учебно-методическое обеспечение преподавания биологии. В течение всех лет проведения федеральных мониторингов качества образования, биологическая подготовка школьников Мурманской области имела устойчивую отрицательную динамику. В ВПР-7 в этом году она впервые оказалось ниже средних российских показателей. Основная причина – реализация концентрической системы обучения, и как следствие, сокращение количества часов на изучение предмета. Неэффективные одночасовые курсы биологии в 5,

6 и 7 классах не позволяют и никогда не позволят сформировать у учащихся глубокие биологические знания. Решением данной проблемы может стать введение концепции преподавания биологии, направленной на реализацию линейной системы преподавания предмета. На линейную систему обучения ориентированы КИМ ВПР. Об актуальности такого перехода свидетельствуют и изменения, происходящие в содержании КИМ ОГЭ по биологии. Поэтому представляется целесообразным отказ от концентрического курса биологии и переход на линейный курс. При заказе учебников рекомендуется выбирать из ФПУ линейные УМК по биологии. В ФПУ, утвержденном приказом Минросвещения России № 254 от 20.05.2020 г., это УМК под редакцией А.И. Никишова (1.1.2.5.2.1.1 – 1.1.2.5.2.1.5), И.Н. Пономаревой (1.1.2.5.2.6.1 – 1.1.2.5.2.6.4), В.В. Пасечника (1.1.2.5.2.8.1 – 1.1.2.5.2.8.5). В случае продолжения (завершения) обучения по концентрическим УМК целесообразно выбирать линии учебников, в которых раздел «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» изучается в 5-6 классах.

2. Ориентация учебной деятельности на достижение предметных результатов. При организации учебной деятельности по биологии на уровне основного общего образования главной целью является достижение предметных результатов, освоение универсальных учебных действий и видов деятельности с конкретным предметным содержанием. Учитывая, что УМК по биологии отличаются по содержанию, до перехода на линейную систему ориентиром для учителя с точки зрения планируемых результатов обучения должны быть не КИМ ВПР, а рабочая программа. В рабочей программе необходимо иметь конкретный перечень понятий, необходимых для усвоения в каждом классе, в соответствии с используемым УМК, и подлежащих обязательному контролю усвоения. В течение учебного года нужно организовать целенаправленную, системную отработку этих понятий. Добиваться усвоения учащимися биологической терминологии, понятийного аппарата через систему усложняющихся заданий от воспроизведения термина (понятия) до его применения в новой ситуации.

Важнейшими для формирования являются следующие группы умений/учебных действий с предметным содержанием. Знать и понимать (уметь объяснять), распознавать на рисунках (изображениях, моделях), описывать и обосновывать признаки, свойства, функции биологических объектов, явлений, процессов. Устанавливать соответствие и последовательность биологических процессов, явлений, объектов. Включать в биологический текст пропущенные термины из числа предложенных. Уметь критически анализировать биологическую информацию и оценивать её достоверность. Определять понятия, создавать обобщения, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения, делать выводы и создавать собственные письменные высказывания и тексты на биологическую тематику.

3. Систематический контроль достижения предметных результатов обучения. Эффективному усвоению предметного содержания и видов деятельности способствует организация систематического контроля. В контрольно-оценочные средства надо включать задания на повторение уже пройденных понятий и терминов, целесообразно использовать задания по форме и содержанию аналогичные заданиям ВПР-7 2020 года. Эффективными являются все традиционные формы устного индивидуального контроля. Следует вернуть в класс традиционные устные ответы учащихся у доски.

4. Формирование смыслового чтения. В 6-7 классе остается актуальной задача развития у учащихся навыка смыслового чтения, умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации. Наиважнейшей является работа с биологическими текстами, прежде всего с текстом учебника: чтение, пересказ, обсуждение, ответы на вопросы в конце параграфа, составление плана и вопросов к биологическому тексту. Для развития умения создавать биологические тексты в контрольно-оценочных средствах целесообразно существенно увеличить долю заданий на работу с текстом, типа вставить пропущенный термин, сформулировать свободный ответ, исключить лишнее, составить классификацию понятий,

сравнить объем понятий, установить отношения понятий (временные, пространственные, причинно-следственные).

5. Формирование методологических (процедурных, исследовательских) знаний и умений учащихся. Важная дидактическая задача учителя при организации учебной деятельности на уровне основного общего образования – формировать и развивать методологические (процедурные) знания и исследовательские умения учащихся. Наиболее результативной в этом смысле является внеурочная исследовательская деятельность школьников и исследовательские проекты. На уроке это эвристические, проблемно-поисковые методы обучения, исторический подход в обучении (когда изучается история и логика конкретных научных открытий). На уроках следует как можно чаще использовать задачи и задания, в которых приводятся описания реальных научных экспериментов, требуется выдвинуть гипотезу, проанализировать результаты конкретных исследований, статистические данные, представленные в виде текста, графика, таблицы, диаграммы, сделать выводы, оценить достоверность, спрогнозировать результаты, причины, последствия и т.п. Учащиеся должны иметь опыт решения подобных заданий не только на этапе контроля знаний, но и на этапах изучения и закрепления материала. В качестве образца целесообразно использовать задания по формированию естественнонаучной грамотности, используемые в международных сопоставительных исследованиях PISA <http://www.centeroko.ru/>, в федеральном проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности» <http://skiv.instrao.ru/>, а также из федерального электронного банка заданий <https://fg.reshe.edu.ru>.

6. Реализация дидактического принципа практической направленности обучения. Способом формирования умения применять методы биологической науки является реализация практической направленности предмета. Для этого в рабочей программе учителя следует предусмотреть практические и лабораторные работы в количестве, не менее, чем в примерной программе. Желательно увеличить количество практических и

лабораторных работ в соответствии с используемым УМК (в учебниках их, как правило, больше). В 6-7 классе все запланированные учителем работы должны проводиться индивидуально и обязательно оцениваться. Обязательное условие – хорошее, современное оборудование.

Рекомендации для руководителей общеобразовательных организаций

1. Для предотвращения дальнейшего катастрофического падения качества биологического образования, учитывая современные подходы к отбору содержания в КИМ ВПР и КИМ ОГЭ по биологии, разработанную и обсуждаемую в настоящее время концепцию преподавания биологии, рекомендуется предусмотреть возможность перехода в ближайшее время на линейный курс преподавания биологии. В случае продолжения/завершения обучения по концентрическим курсам, в учебном плане общеобразовательной организации рекомендуется увеличить время на изучение биологии в 6 и 7 классе с 1 часа в неделю, как предусмотрено примерной ООП ООО, до 2 часов в неделю за счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

2. В план внутришкольного контроля в 7 классе включить контроль уровня сформированности навыка смыслового чтения, умения использовать речевые средства для создания биологических текстов, методологических (исследовательских) умений учащихся.

3. В рамках внутришкольного контроля условий реализации ООП предусмотреть контроль оснащения кабинета биологии современными наглядными пособиями и техническими средствами обучения.

4. Включить в план внеурочной деятельности курсы внеурочной исследовательской деятельности по биологии.

*Петрова И.А., доцент
факультета общего образования
ГАУДПОМО «ИРО», к.п.н.*