

АНАЛИТИЧЕСКАЯ СПРАВКА ПО ИТОГАМ ПРОВЕДЕНИЯ ВСЕРОССИЙСКОЙ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ ПО БИОЛОГИИ В 8 КЛАССЕ В 2020 ГОДУ

Общая характеристика ВПР-9 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 9 классах (ВПР-9) проводилась в штатном режиме по контрольно-измерительным материалам¹ (КИМ) для 8 класса. ВПР-9 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.

Время выполнения работы 60 минут. Каждый вариант КИМ ВПР-9 состоял из 13 заданий, из них 9 базового и 4 повышенного уровня сложности (задания 8, 9, 10, 12). Шесть заданий (1,3,7,9,11,12) состояли из одной задачи, шесть заданий (4,5,6,8,10,13) – из двух задач, одно задание 2 включало четыре задачи. Всего учащиеся должны были выполнить 22 задачи. КИМ проверяли усвоение раздела «Животные». Задания отличались по проверяемому дидактическим единицам и видам деятельности, оценивались от 1 до 4 баллов. Максимальный балл за всю работу 35. Шкала перевода первичных баллов в отметку:

Отметка по 5-балльной шкале:	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичный балл в 2020 году:	0 – 12	13 – 20	21 – 28	29 – 35

¹ «Описание контрольно-измерительных материалов для проведения в 2020 году проверочной работы по биологии. 8 класс» и «Проверочная работа по биологии. 8 класс. Образец» <https://fioco.ru/>, <https://4vpr.ru/>.

Общие результаты выполнения ВПР-9 по биологии в 2020 году

ВПР-9 по биологии выполняли в режиме апробации 22% девятиклассников Мурманской области (1539 человек) из 61 общеобразовательной организации. Результаты представлены на рисунках 1,2.

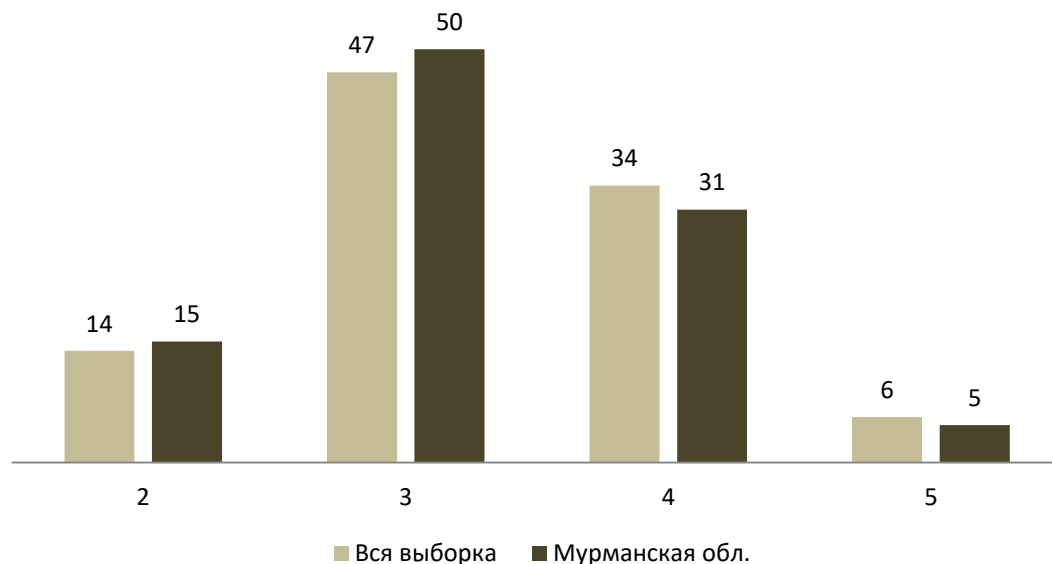


Рис.1. Статистика отметок за ВПР-9 по биологии в 2020 году

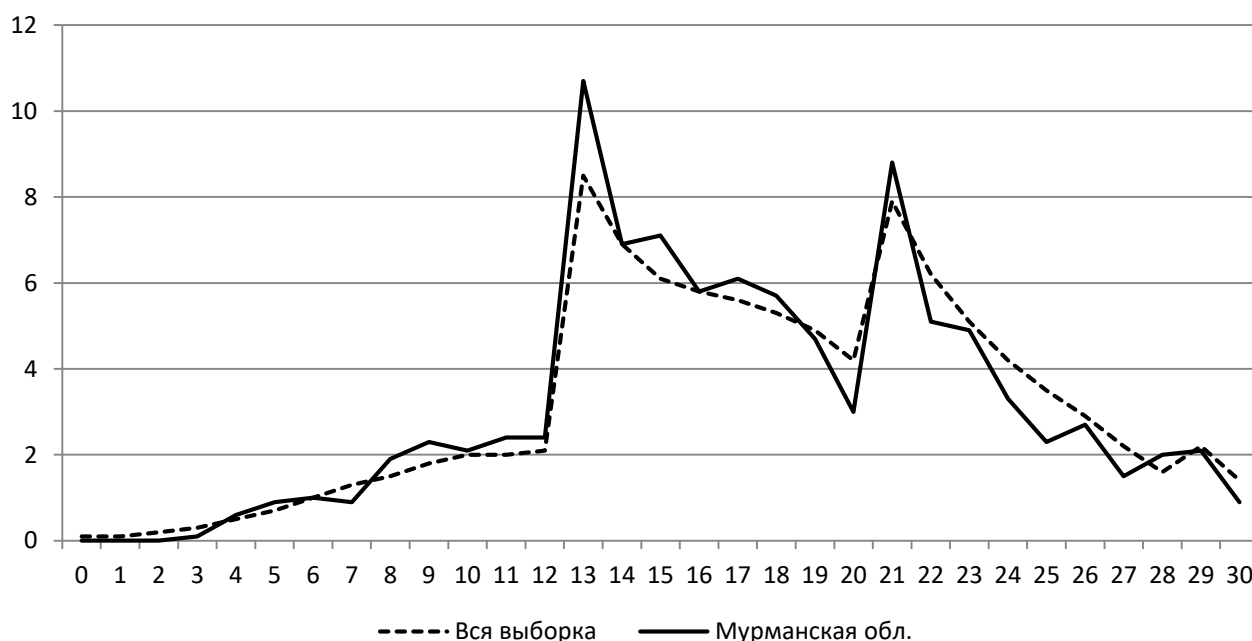


Рис. 2. Распределение первичных баллов ВПР-9 в 2020 году

Результаты ВПР-9 в Мурманской области хуже, чем в среднем по РФ. Уровень обученности – 85% (РФ – 86%), качество знаний – 36% (РФ – 40%). На

результаты повлияла, главным образом, неадекватность объектов оценивания изучаемому содержанию. В ВПР-9 в соответствии с линейной структурой содержания курса биологии проверялось усвоение раздела «Животные». В то время как в подавляющем большинстве общеобразовательных организаций Мурманской области преподавание биологии ведется по концентрическим УМК, в которых в 8 классе изучается раздел «Человек и его здоровье». Таким образом, проверялись остаточные знания и умения по разделу «Животные».

Результаты выполнения отдельных заданий и задач ВПР-9 по биологии в 2020 году

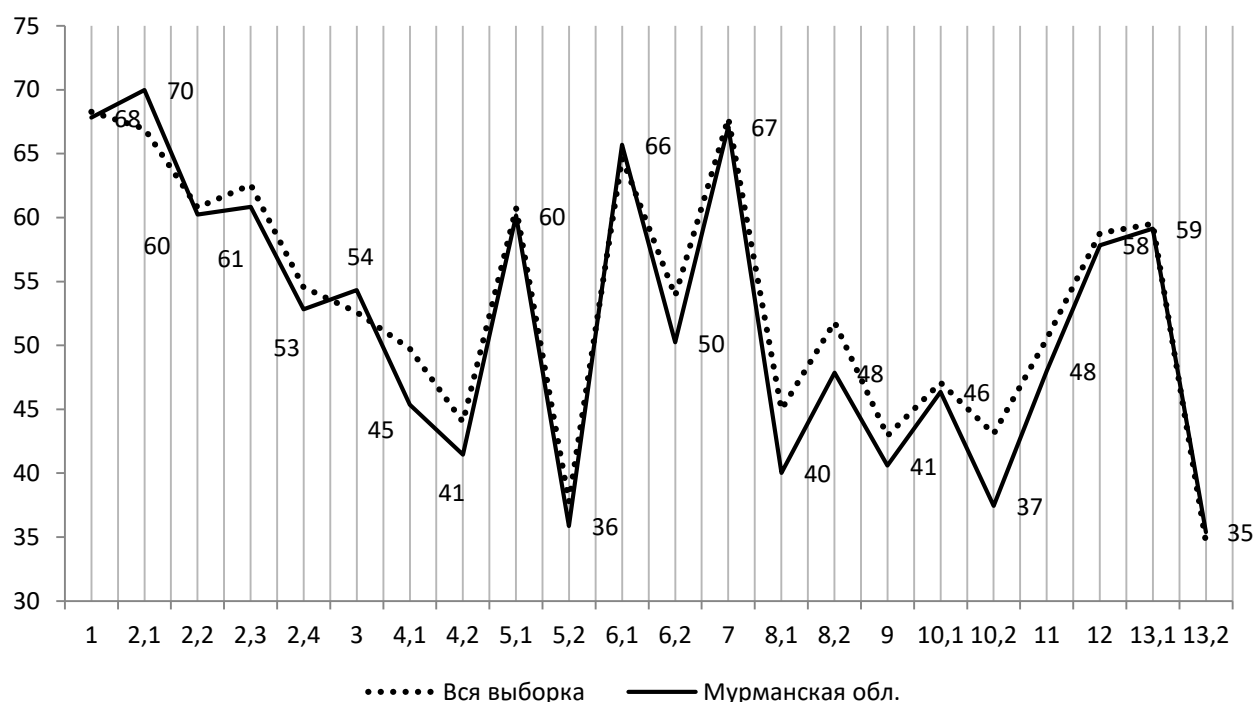


Рис. 3. Средний процент выполнения отдельных заданий и задач ВПР-9 по биологии в 2020 году

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 2 балла, проверяло знание темы «Зоология – наука о животных. Методы изучения животных». Тема усвоена на достаточном уровне, т.к. средний процент выполнения задания во всей выборке и в Мурманской области 68%.

Задание 2 состояло из четырех задач, оценивалось в 5 баллов, проверяло умение делать морфологическое и систематическое описание животного по заданному алгоритму (тип симметрии, среда обитания, местоположение в системе животного мира), а также определять их значение в природе и жизни человека. В качестве объектов были предложены самые распространенные организмы, типа ежа и аиста. Умения сформированы на достаточном уровне. Средний процент выполнения во всей выборке и в Мурманской области 61%.

Задание 3 проверяло навык смыслового чтения, для его выполнения не требовалось наличие биологических знаний. Учащимся предлагалось из биологического текста отобрать необходимую информацию, согласно условию. С заданием справились в РФ 53%, в Мурманской области 54% девятиклассников. Результаты выполнения аналогичного задания в ВПР-8 на 10% выше, что, видимо, связано с уровнем сложности биологических текстов.

В 8 классе необходимо развивать и совершенствовать навык смыслового чтения биологических текстов и информационную компетентность учащихся. Систематически включать в учебную деятельность работу с биологическими текстами учебника, научно-популярной и научной литературы. Использовать разнообразные задания, обучающие поиску и анализу текстовой информации. Учащиеся должны уметь читать, понимать прочитанное, задавать вопросы к тексту, анализировать, строить умозаключения, делать выводы на основе прочитанного. Целесообразно реанимировать практику подготовки учащимися устных сообщений, докладов, рефератов. С целью формирования речи учащихся, умения грамотно выражать свои мысли следует широко и систематически применять традиционные формы письменного и устного контроля.

Задание 4 состояло из 2 задач, оценивалось в 4 балла, проверяло знание общих свойств живого (авто- и гетеротрофный тип питания, тип развития с не- и полным превращением) и их проявления у различных живых организмов (животных и растений). В задаче 4.1 нужно было определить тип питания/тип развития по названию организма, в задаче 4.2 – по изображению организма.

Данные знания и умения не сформированы на достаточном уровне. Средний процент выполнения во всей выборке 47%, в Мурманской области 43%.

Не удивительно, что учащиеся 9 класса, в прошлом году изучавшие раздел «Человек», а раздел «Животные» изучавшие в 7 классе в объеме 1 час в неделю, не вспомнили проверявшиеся в задании фундаментальные биологические понятия «авто- и гетеротрофность» и «развитие прямое, с не- и полным превращением», а также не смогли привести соответствующие примеры живых организмов. При концентрической системе изучения биологии эти понятия, будут обобщаться в 9 классе, скорее всего, также неэффективно из-за большого объема содержания и уровня сложности, не соответствующего возрасту учащихся. Переход на линейную систему обучения, когда раздел «Животные» изучается в 8 классе в объеме 2 часа в неделю, обеспечит усвоение ведущих биологических концепций и фундаментальных понятий в рамках изучаемого курса.

Задание 5 состояло из двух задач, оценивалось в 3 балла. В задаче 5.1 предполагалась работа со схемой жизненного цикла паразитического червя. Выполнить задание можно было по контексту, не обладая глубокими биологическими знаниями. Поэтому и средний процент выполнения задачи достаточно высокий: в РФ 61%, в Мурманской области 60%.

В задаче 5.2 проверялось знание мер профилактики заражения данным паразитическим червем. Эти знания не сформированы или забыты, средний процент выполнения во всей выборке 38%, в Мурманской области 36%.

Задание 6 проверяло знание строения отдельных систем органов у животных разных таксономических групп, состояло из 2 задач, оценивалось в 2 балла. Средний процент выполнения во всей выборке 59%, в Мурманской области 58%. Учитывая, что фактически проверялись остаточные знания о животных, данные элементы содержания можно считать вполне усвоенными.

Задание 7 также контролировало знание строения отдельных систем органов у животных разных таксономических групп, умение распознавать системы органов по изображению, установить принадлежность системы

органов к животному определенной систематической группы. Оценивалось в 1 балл. Средний процент выполнения во всей выборке 68%, в Мурманской области 67%. Данные знания и умения сформированы на достаточном уровне.

Задание 8 включало две задачи, оценивалось в 4 балла. В задаче 8.1 требовалось установить соответствие, выбрать характеристики двух таксонов животных. Знают характеристики и умеют проводить сравнение таксонов во 45% девятиклассников во всей выборке и 40% в Мурманской области. Усвоили многообразие животных, могут приводить примеры животных разных таксонов (задача 8.1) в РФ 52%, в Мурманской области 48%.

Задание 9 проверяло умение понимать текст зоологического содержания, дополнять текст недостающими терминами из предложенного избыточного перечня. Оценивалось в 2 балла. Сформировано данное умение только у 43% девятиклассников во всей выборке и у 41% в Мурманской области.

Умение вставлять в текст пропущенные термины, дополнять текст недостающей информацией основано на наличии у учащегося знаний в соответствующей области. Из числа девятиклассников, выполнявших в 2020 году ВПР-9, восполнение недостающих зоологических знаний потребуются только учащимся, планирующим проходить государственную итоговую аттестацию. В общеобразовательной организации это может быть эффективно обеспечено только в рамках курса внеурочной деятельности/факультатива.

Задание 10 состояло из двух задач, оценивалось в 3 балла. Задача 10.1 контролировала знание характерных признаков крупных таксонов (типов, классов), задача 10.2 – знание функций различных органов животных.

Соотносить изображение объекта с его описанием (задача 10.1) могут в среднем по выборке 47%, в Мурманской области 46%. Самостоятельно формулировать аргументированный ответ о функциях органов (задача 10.2) – в РФ 43%, в Мурманской области 37%. Функции органов девятиклассники знают еще хуже, чем признаки систематических групп животных.

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 многочисленных особенностей строения, а уяснение особенностей строения в связи с выполняемой функцией, установление причинно-следственных связей. Обязательным должен быть вопрос, почему тот или иной орган, система органов имеют такое строение, какие преимущества в выживании дает такое строение. Эффективным является использование эволюционного подхода в изучении зоологического материала. Учащимся необходимо давать задания на сравнение таксонов, выяснение эволюционных преимуществ, черт усложнения организации. На повторительно-обобщающих уроках целесообразно не просто отслеживать усложнение в организации близких таксонов, но и устанавливать как конкретные системы органов развивались в эволюции от самых примитивных форм организации, как бы все время надстраивая эволюционное древо от одного изученного таксона к другому, возвращаясь в начало на каждом повторительно-обобщающем уроке.

Задание 11 оценивалась в 1 балл, также проверяло знание важнейших морфологических, физиологических, экологических признаков животных на уровне типа или класса. В нем требовалось выбрать одно верное суждение из четырех предложенных. Как и в других заданиях задачах девятиклассники продемонстрировали несформированность этих знаний и неумение самостоятельно строить логическое суждение о строении и признаках животных разных таксонов Средний процент выполнения во всей выборке 51%, в Мурманской области 48%.

Формированию умения создавать собственные письменные высказывания способствуют задания на выбор истинных и ложных утверждений, дополнение пропущенных слов, задания с развернутым ответом. Целесообразно предлагать учащимся самим разрабатывать подобные задания и использовать их в качестве взаимоконтроля. Эффективна практика индивидуальных письменных опросов.

Задание 12 оценивалось в 3 балла, предполагало работу с таблицей, Средний процент выполнения в РФ 59%, в Мурманской области 58%. Низкие

результаты, в сравнении, например, с ВПР-8, скорее всего, связаны с тем, что в ВПР-9 в данном задании ответ только на один вопрос непосредственно имелся в таблице. В двух вопросах требовалось проанализировать статистические данные и сделать умозаключение с опорой на зоологические знания, которые отсутствуют у девятиклассников.

Задание 13 включало две задачи, оценивалось в 3 балла. Задача 13.1 проверяло умение сравнивать биологические объекты (собака, кошка) с их моделями, составлять морфологическое описание по заданному алгоритму. Результат по всей выборке 60%, в Мурманской области 59%. Подобное задание используется давно в практике ГИА и в педагогической практике, данное умение у девятиклассников, в целом, сформировано. В задаче 13.2 требовалось на основе созданного морфологического описания сделать умозаключение о соответствии объекта критериям породы и оценочное суждение о возможности практического использования объекта для размножения породы. Умения не сформированы, средний процент выполнения по всей выборке и в Мурманской области 35%. Низкий результат безусловно связан с недостаточной сформированностью познавательных учебных действий: устанавливать причинно-следственные связи, строить умозаключение, логическое рассуждение, делать выводы.

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

Девятиклассники, в целом, усвоили раздел «Зоология – наука о животных. Методы изучения животных», имеют представление о многообразии систематических групп животных, знают значение животных разных таксонов в природе и жизни человека. Умеют распознавать типичных, широко распространенных животных и системы органов животных по изображению, установить принадлежность системы органов к животному определенной систематической группы (тип, класс).

² Средний процент выполнения 60% и выше.

Но знания учащихся неглубокие, носят репродуктивный характер, девятиклассники могут использовать их только в стандартных ситуациях. Могут делать морфологическое и систематическое описание животного только по заданному алгоритму (тип симметрии, среда обитания, местоположение в системе животного мира), по контексту догадываться об особенностях строения отдельных систем органов у животных разных таксономических групп, сравнивать биологические объекты (собака, кошка) с их моделями, по заданному алгоритму составлять морфологическое описание.

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

Учащиеся 9-ых классов не усвоили фундаментальные общебиологические понятия (авто-и гетеротрофность, типы размножения), а также частные зоологические вопросы: функции органов и систем органов животных разных систематических групп, меры профилактики заражения паразитическими червями. Отсутствие прочных знаний о важнейших морфологических, физиологических и экологических признаках животных даже на уровне типа и класса, не позволяет им давать характеристики таксонов и сравнивать таксоны между собой. Не усвоено многообразие животных, поэтому не могут приводить примеры животных разных таксонов.

У учащихся недостаточно развит навык смыслового чтения. Они испытывают затруднения в понимании текстов зоологического содержания, не могут дополнять текст недостающими терминами из предложенного избыточного перечня. Самостоятельно формулировать аргументированный ответ о функциях органов, самостоятельно строить логическое суждение о строении и признаках животных разных таксонов.

Не достаточно сформированы познавательные учебные действия. Девятиклассники, в целом, могут извлекать информацию из таблицы, но не умеют делать умозаключения не только основанные на имеющихся знаниях, но и по аналогии (соответствии объекта критериям породы). Не умеют

формулировать оценочные суждения, т.к. не имеют достаточного опыта выполнения заданий, требующих оценки и прогнозирования. Недостаточно сформированы умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать выводы.

Профессиональные дефициты учителей биологии и меры по их устранению

1. Учебно-методическое обеспечение преподавания биологии.

Основная причина низкого качества биологических знаний заключается в неадекватности объектов оценивания ВПР-9 изучаемому содержанию. В ВПР-9 в соответствии с линейной структурой содержания курса биологии проверялось усвоение раздела «Животные». В большинстве общеобразовательных организаций Мурманской области преподавание биологии ведется по концентрическому УМК, в которых данный раздел изучается не в 8, а в 7 классе. Решением данной проблемы может стать введение концепции преподавания биологии, направленной на реализацию линейной системы преподавания предмета. 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 Минпросвещения 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).

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. 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. 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.

В 2020/2021 учебном году в 9 классе целесообразно в рабочих программах провести корректировку содержания и тематического планирования, сократить время на изучение общебиологических закономерностей, т.к. дидактические единицы этого раздела активно изымаются из КИМ ОГЭ, всю четвертую четверть посвятить повторению разделов «Человек и его здоровье», «Животные» и «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники». При этом желательно именно в такой последовательности. Время на повторение этих разделов следует распределить в соотношении 2:1:1.

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-9 2020 года. Эффективными являются все традиционные формы устного индивидуального контроля. Следует вернуть в класс традиционные устные ответы учащихся у доски.

4. Формирование универсальных учебных действий. В 8 классе необходимо продолжить работу по развитию навыка смыслового чтения биологических текстов и информационной компетентности учащихся. Систематически включать в учебную деятельность работу с биологическими текстами учебника, научно-популярной и научной литературы. Использовать разнообразные задания, обучающие поиску и анализу текстовой информации. Учащиеся должны уметь читать, понимать прочитанное, задавать вопросы к тексту, делать выводы, строить умозаключения, обосновывать факты и явления на основе прочитанного. С целью формирования речи учащихся, умения грамотно выражать свои мысли следует широко и систематически применять традиционные формы письменного и устного контроля. При организации любых форм контроля учащихся нужно учить внимательно читать вопросы и задания, обращать внимание на глубину постановки проблемы.

В 8 классе (при условии наличия у учащихся навыка смыслового чтения) на первое место выдвигается формирование познавательных УУД: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, сравнивать, классифицировать, самостоятельно выбирать основания (критерии) для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение, делать выводы. В отличие от специальных предметных умений УУД не нуждаются в предварительной демонстрации при их формировании, т.к. каждый учащийся уже имеет собственный опыт применения действий сравнения, классификации, обобщения и т.д. Но опыт это, как правило, не осознан. Необходимо обеспечить усвоение учащимися сути осуществляемых ими познавательных учебных действий, объяснить им последовательность логических операций. То есть

каждое познавательное учебное действие должно стать само объектом изучения и усвоения. При осмысленном применении познавательных УУД усвоение предметного содержания происходит более эффективно. Следует заметить, что именно в 8-9 классе эта работа будет наиболее эффективна, т.к. в этом возрасте уже возможно усвоение сущности действий сразу после первого предъявления, не потребуется многократного повторения. Возможен вариант обучения познавательным УУД в рамках отдельного факультатива. Если факультатива нет, учителю биологии следует потратить время на организацию подобной учебной деятельности в целях повышения качества образования.

5. Реализация дидактического принципа практической направленности обучения. Способом повышения качества биологического образования 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). Все запланированные учителем работы должны проводиться индивидуально и обязательно оцениваться. Обязательное условие – хорошее, современное оборудование.

6. Формирование методологических (процедурных, исследовательских) знаний и умений учащихся. Несмотря на то, что в ВПР-9 в 2020 году не было заданий, проверявших знания методологии и методики биологических исследований и исследовательские умения учащихся, их формирование является важной дидактической задачей на уровне основного общего образования, т.к. является объектом контроля в рамках ОСОКО и МСИ³. Наиболее результативной в этом смысле является внеурочная исследовательская деятельность школьников и исследовательские проекты. На уроке эффективны эвристические, проблемно-поисковые методы обучения, исторический подход в обучении (когда изучается история и логика

³ ОСОКО – общероссийская система оценки качества образования. МСИ – международные сопоставительные исследования

конкретных научных открытий). На уроках также 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 МСИ 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>.

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, обсуждаемую в настоящее время концепцию преподавания биологии, рекомендуется рассмотреть возможность перехода 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 8 классе включить контроль уровня сформированности познавательных УУД, в 9 классе – контроль усвоения разделов «Человек и его здоровье», «Животные» и «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники».

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, курс внеурочной деятельности по формированию познавательных УУД.

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