

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВСЕРОССИЙСКОЙ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ ПО БИОЛОГИИ В 2021 ГОДУ

### Для школ с низкими результатами

Всероссийская проверочная работа по биологии предназначена для оценки учебных достижений учащимися всех основных групп планируемых результатов по биологии за основное общее и среднее (полное) общее образование на базовом уровне.

**Анализ результатов выполнения ВПР-11 по биологии в 2021 году является наиболее показательным, так как отражает весь уровень сформированных знаний и умений выпускников.**

ВПР-11 писали в РСО - Алания учащиеся 151 образовательной организации. Работу выполняли 165.219 учащихся.

**Задачи 1.1 и 1.2.** Примерно 80% одиннадцатиклассников области смогли в задании 1.1. по рисунку распознать универсальное свойство живых систем (размножение, рост, развитие, единство химического состава). Больше затруднений вызвало задание 1.2, где нужно было конкретизировать распознанное свойство примерами для растений или животных - 50 – 60 %. Это свидетельствует о репродуктивном уровне знаний учащихся: они знают универсальные свойства живого, но не могут свои знания подтвердить конкретными примерами.

В Алагирском районе задание 1.1 лучше всего выполнили учащиеся Алагирского района школ Фиагдона и Бирагзанга ( 100%), хуже всего в с.Дзуарикау- 20% выполнения. С заданием 1.2 на 100% справились выпускники пос. Мизур.

100% выполнение задания показали учащиеся с. Балта, школ №№40,34, 11 и 24 г. Владикавказа.

**Задачи 2.1- 2.3.** Умеют решать элементарные биологические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания) около 78% учащихся республики. В задании 2.1смогли описать экологическую роль конкретного живого организма в конкретной экосистеме, 70-72% смогли построить пищевую цепь (задача 2.2), примерно столько же одиннадцатиклассников смогли решить несложную арифметическую задачу 2.3. на правило Р. Линдемана (правило 10%). При прохождении программы одиннадцатиклассники еще не изучали данное правило, т.к. раздел «Экология» изучается во втором полугодии 11 класса.

С первой частью этих задач на 100% справились ученики с.Црау Алагирского района , СОШ №3г. Алагира. В городе Владикавказ 100% умеют решать практико-ориентированные задания в СОШ №17, а с заданием 2.2 в СОШ №17, СОШ №21 – только 20%, эти задания уже требуют внесения аргументов, описания процесса, применения закона. В с.Новый Батако Правобережного района из 7 учащихся, писавших ВПР, никто не справился с заданием 2.2.

**Задание 5** направлено на установление последовательности, проверяло понимание зависимости процессов организма от условий. Необходимо было изучить график, отражающий зависимость скорости реакции, катализируемой ферментом, от температуры

тела. Примерно 52-74% учащихся смогли выполнить задание. В 10 -11 классах даже на базовом уровне при изучении раздела «Биология как наука. Методы биологии» следует организовать изучение/повторение понятий «система, системная организация жизни». Использование заданий, подобных данному заданию ВПР-11, будет полезно, т.к. обеспечит еще и повторение и обобщение содержания, ранее изученного на уровне основного общего образования.

Учащиеся СОШ №14г. Владикавказ справились с этим заданием слабее других- 16%, в с. Тарское (Пригородного района) не смогли его выполнить.

**Задание 7** проверяло умение классифицировать биологические объекты по заданным характеристикам, умение работать с табличными данными, интерпретировать результат. В 11 классе в рабочей программе учителя целесообразно предусмотреть время на освоение подобных заданий.

Учащиеся СОШ №17г. Владикавказ справились с этим заданием на 100%, так же полностью справились с этим заданием школы Ирафского района: с. Махческ, Ахсарисар, Лескен.

**Задание 10** Определяет уровень знаний и пониманий основных положений биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В.И. Вернадского о биосфере; направлено на определение сформированности генетических и молекулярных представлений общей биологии, в нем представлена схема скрещивания и требовался анализ с выбором ответов.

100% сформированность показывают учащиеся с.Фарн, с.Зильги, с.Брут Правобережного района, а также СОШ с. Чермен №3, с. Октябрьское ( СОШ №№1 и 2), с.Тарское.

**Задача 11.2.** От 22 до 50% учащихся распознали биологический объект (орган, органоид или фазу деления клетки) на рисунке. Менее половины участников смогли дать обоснование особенностей строения биологических объектов в связи с выполняемой функцией. Это умение остается существенной проблемой для наших старшеклассников, требующей особого внимания учителей биологии.

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 объект (органоид, клетка, ткань, орган, система органов) имеют такое строение, какие особенности строения помогают ему выполнять свою функцию. Эффективными будут задания на установление соответствия строения и функции, последовательности усложнения в эволюции органов, систем органов, процессов.

Высокие результаты показали учащиеся СОШ В.Фиагдона, с. Майрамадага. В с. Фарн- не смогли справиться с этим заданием учащиеся, принимавшие участие в ВПР. Около 40 % выполнения показали выпускники СОШ № 48 г.Владикавказ., 25 % выполнения показали учащиеся с. Фарн, 30% - СОШ №4 г. Беслана.

**Задание 13** вызывает самые большие затруднения у наших старшеклассников. В задании нужно, объяснить появление конкретных приспособлений (усов у плюща, длинных корней у верблюжьей колючки) или образование конкретного вида (двух видов рыб в двух реках), руководствуясь схемой микроэволюции или схемой видообразования, определить количество комплементарных нуклеотидов. Общий процент выполнения от 11 до 30%

Значительная часть выпускников, изучающих биологию на базовом уровне, не понимают сущность синтетической теории эволюции, не могут подтвердить ее положения конкретными примерами. Следует предусмотреть в рабочей программе и организовать повторение и коррекцию уровня усвоения раздела «Эволюционное учение».

Ни один ученик Лицея г. Владикавказа не справился с этим заданием ( из 23 человек), СОШ №31, с Заманкул, в Гимназии №4- 9% справившихся.

### **Выводы:**

#### **1. Усвоенные элементы базовых знаний**

Учащимися данной выборки на базовом уровне усвоены основные, базовые разделы биологического содержания, проверявшиеся в ВПР-11: «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка», «Организм», «Организм человека и его здоровье», «Экосистемы», «Вид».

- Одиннадцатиклассники знают и понимают сущность биологических объектов, явлений, процессов, распознают биологические объекты на рисунках.

- Умеют работать с биологической информацией, представленной в таблице и на графике.

- Умеют использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (для рационального питания и профилактики заболеваний).

Сформированность базовых знаний показали многие школы. Вызывает сомнение слишком высокое количество отличных результатов в СОШ №11- 56%, СОШ №14 – 61% оценок «Отлично», по 40% в СОШ №34 и 40.

#### **2. Перечень элементов содержания и видов деятельности, усвоенных недостаточно**

Слабо усвоены характеристики видовых и популяционных характеристик на повышенном уровне сложности.

Не умеют объяснять и подтверждать конкретными примерами сущность универсальных свойств живого и сущность биологических процессов (синтетической теории эволюции, видообразования, возникновения приспособлений), не умеют решать задачи по теории эволюции.

Не умеют извлекать биологическую информацию, представленную на схеме.

Не усвоены вопросы эволюции, нет понимания различия между положениями классической и современной синтетической теориями эволюции. Сущность синтетической теории эволюции слабо представляют более 70 % учащихся, не могут подтвердить ее положения конкретными примерами. Следует предусмотреть в рабочей программе и организовать повторение и коррекцию уровня усвоения раздела «Эволюционное учение», обратить внимание на работу с заданиями ВПР и ЕГЭ на уроках.

### **Рекомендации для учителей биологии, преподающих предмет на базовом уровне**

1. Учителям биологии необходимо организовать эффективное усвоение всех тем курса биологии 10 – 11 класса. В рабочую программу среднего общего образования по биологии обязательно должны быть включены разделы «Клетка», «Организм», «Экосистемы» и «Вид» в той последовательности, как это предусмотрено используемым УМК.

2. Раздел «Биология как наука. Методы научного познания» следует изучать особо, т.к. учащиеся не могут обосновывать выбор метода в конкретной практической ситуации. Изучение методов в каждом разделе биологии подлежит обязательному тематическому контролю. При этом, в каждый раздел Общей биологии, изучаемые в старшей школе, вставлять разделы о методах научного исследования. В контрольно-измерительные материалы для тематического контроля должны в обязательном порядке включаться задания, проверяющие усвоение раздела «Биология как наука. Методы научного познания». В качестве образцов можно использовать задания 1, 4, 5 из вариантов ВПР-11 по биологии.

3. Способом эффективного усвоения курса биологии является реализация практической направленности предмета. Для этого в рабочей программе нужно предусмотреть практические и лабораторные работы в количестве близком примерной программе. Все запланированные учителем работы должны проводиться индивидуально и обязательно оцениваться. Обязательное условие – хорошее, современное оборудование. Во многие школы в 2020 г и в предстоящем 2021 году поставляются технологические наборы оборудования Точки роста. Учителям следует продумать возможность использования оборудования в образовательном процессе.

4. В течение двух лет изучения общей биологии (10 – 11 класс) важно организовать систематическое повторение курса биологии основного общего образования (5 – 8 класс), а именно разделов «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные» и «Организм человека и его здоровье». Для этого учителю при конструировании уроков необходимо таким образом отбирать предметное содержание, чтобы изучение биологических процессов, законов и теорий в системе сопровождалось их конкретизацией, объяснением на конкретных примерах из разделов, изученных в основной школе.

5. Учителю необходимо обеспечивать усвоение биологического содержания на продуктивном уровне. Это значит, что учащийся должен не только знать и понимать сущность строения биологических объектов и сущность биологических процессов, законов и теорий, но, главное, уметь их объяснять, подтверждать конкретными примерами. Для этого в контрольно-измерительных материалах всех видов контроля, не только итогового,

тематического и текущего, но и формирующего, должно быть не менее 50% заданий продуктивного уровня, в которых требуется объяснить, обосновать, привести аналогичные примеры, сравнить, провести классификацию, установить последовательность и т.п. Образцом могут послужить задания 1, 11, 13 из ВПР-11. Включение подобных заданий обеспечит также повторение курса биологии основного общего образования.

6. Одно из важнейших требований, предъявляемых к старшеклассникам, изучающих биологию на базовом уровне, – умение решать биологические задачи. Ориентиром для учителя биологии может стать ВПР. Необходимо научить учащихся решать биологические задачи по цитологии (3,11,12), генетике (8, 9), эволюции (13, 14), экологии (2,3). Подобного типа задачи должны быть обязательно включены в тематический, текущий и формирующий контроль.

7. Одна из ведущих компетенций старшеклассника – это умение работать с биологической информацией, представленной в разном виде: текст, график, схема, диаграмма, таблица, изображение биологического объекта (рисунок, фото). Использование таких заданий во всех видах контроля, особенно формирующего, важное условие повышения качества подготовки старшеклассников. Примеры таких заданий в ВПР – 1, 2, 3, 6, 10, 11, 13, 14.

8. В 2021/2022 учебном году следует уделить особое внимание формированию у учащихся умений анализировать и интерпретировать результаты биологических экспериментов. Задания, требующие мысленного эксперимента, анализа результатов эксперимента, статистических данных, представленных в разной форме (таблица, график, текст) должны стать обычными в учебной деятельности старшеклассников (задание 4 ВПР-11). В качестве образца рекомендуется использовать задания по формированию естественнонаучной грамотности, используемые в международных сопоставительных исследованиях качества образования PISA <http://www.centeroko.ru/>, в федеральном проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности» <http://skiv.instrao.ru/>, а также задания из федерального электронного банка заданий <https://fg.reshe.edu.ru>.

### **Рекомендации для руководителей общеобразовательных организаций**

1. В учебном плане общеобразовательной организации следует предусмотреть увеличение учебной нагрузки по биологии до 2 часов в неделю в 10 и 11 классах за счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

2. Рекомендуется включить в план внутришкольного контроля:

- контроль усвоения учащимися, изучающими биологию на базовом уровне, разделов «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка», «Организм», «Вид» в 10 или 11 классе в зависимости от особенностей тематического планирования в рабочей программе учителя и используемого УМК;

- контроль сформированности у учащихся, изучающих биологию на базовом уровне, умений **объяснять** (подтверждать конкретными примерами) сущность биологических явлений, процессов, законов; решать элементарные биологические задачи; извлекать биологическую информацию из схем, графиков, таблиц и рисунков;

интерпретировать результаты биологического эксперимента, представленные в таблице и на графике.

3. В рамках внутришкольного контроля условий реализации основной образовательной программы рекомендуется предусмотреть контроль эффективного использования оборудования кабинета биологии, предусмотреть оснащение кабинетов биологии современным учебным оборудованием.