

ЕГЭ по химии выполняло 6 учащихся (в 2020г. - 9 учащихся). Средний балл по району составил 46,6(2020г. - 45,6, 2019 г. - 61,0), что ниже прошлогоднего результата на 1. Лучший результат принадлежат учащимся МБОУ Абалаковская СОШ № 1 (90 баллов) и МБОУ Озерновская СОШ № 47 (91 балл).

Результаты ЕГЭ по химии в 2021 г.

№	ОУ	Кол-во человек	0-35 человек	36-39 человек	40-49 человек	50-59 человек	60-69 человек	70-79 человек	80-89 человек	90-100 баллов	средний балл
1	МБОУ Абалаковская СОШ № 1	2				1				1	70
2	МБОУ Новоазимовская СОШ № 4	1	1								18
3	МОУ Погодаевская СОШ № 18	1	1								21
4	МБОУ Подтесовская СОШ № 46	1	1								33
5	МБОУ Озерновская СОШ №47	1								1	91
	Итого:	6	3	0	0	1	0	0	0	2	46,6
	Район		50%							33,3 %	Краевой – 52,74
	Край		22,5							11,3	

Доля выпускников, не набравших минимальный порог (36 баллов) в районе составило 50%, на уровне края данный показатель составляет 22,5%. Доля учащихся, набравших высокие баллы (80 и выше) 33% от общего количества сдающих ЕГЭ по химии.

ЕГЭ по биологии выполняли 14 выпускников. Средний балл по району составил 39,75 %. Не справились с заданиями ЕГЭ 4 человека, что составляет 28,6% (на краевом уровне данный показатель составил 21,6%). Выпускников, демонстрирующих высокие результаты, в 2021 году нет.

№	ОУ	Кол-во человек	Кол-во человек, которые не сдали ЕГЭ	36-39 баллов	40-49 баллов	50-59 баллов	60-69 баллов	70-79 баллов	80-89 баллов	90-100 баллов	средний балл
1	МБОУ Абалаковская СОШ № 1	3				2	1				56
2	МБОУ Верхнепашинская СОШ № 2	1	1								16
3	МБОУ Новоазимовская СОШ № 4	2	1	1							26
4	МБОУ Потаповская СОШ № 8	2	2								28
5	МБОУ Шапкинская СОШ № 11	2				1	1				57
6	МБОУ Майская СОШ № 15	1				1					52
7	МБОУ Подгорновская СОШ № 17	1			1						47
8	МБОУ Подгорновская СОШ № 18	1			1						42
9	МБОУ Озерновская СОШ № 47	4	1		1		1	1			50
	Итого:	14	5	1	3	2	2	1	0	0	39,75
	Район		28,5						0%		Край -49,31
	Край		21,6%						4,12%		

Максимальный балл по биологии составил 70 баллов.

ФИПИ опубликовал методические материалы по результатам ЕГЭ 2021 года по химии. Какие пробелы в знаниях и умениях зафиксировали эксперты?

1. Блок «Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеев. Закономерности изменения свойств химических элементов по периодам и группам». «Строение вещества. Химическая связь»

Задания этого блока - это первые 4 задания. Самые большие сложности были при выполнении заданий №1 и №3.

При выполнении задания №1 необходимо было написать электронную конфигурацию приведённых в условии задания атомов химических элементов. Экзаменуемые должны показать прочное овладение умением составлять модели электронной структуры атомов s-, p- и d-

элементов, оформленные с помощью ячеек, так как только анализ таких моделей позволяет выявить требуемые химические элементы.

Задание №3 проверяло сформированность умения определять степень окисления химического элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, а также овладение математическими понятиями и сформированности вычислительных навыков уровня основной школы.

2. Блок «Неорганическая химия»

С заданиями из этого блока выпускники справились хорошо. Сложности вызвали лишь **задания №8 и №9** повышенного уровня сложности. При выполнении этих заданий экзаменуемым необходимо было применить знания о свойствах конкретных веществ, принадлежащих к разным классам. Это означает, что необходимо учитывать как кислотные свойства вещества, так и его способность проявлять свойства окислителя или восстановителя.

3. Блок «Органическая химия»

Задания блока "Органическая химия" вызвали больше затруднений, чем из блока "Неорганическая химия". Выполнение каждого из заданий этого блока требует уделять первостепенное внимание классификационной принадлежности и химическому строению вещества. Затруднения вызвали **задания №12 и №14**.

4. Блок «Химическая реакция. Методы познания в химии. Химия и жизнь. Расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций»

Содержание условий этих заданий имеет прикладной и практико-ориентированный характер, в большинстве своём они проверяют усвоение фактологического материала. Выполнение заданий предусматривало проверку сформированности умений: использовать в конкретных ситуациях знания о применении изученных веществ и химических процессов, промышленных методах получения некоторых веществ и способах их переработки; планировать проведение эксперимента по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям. Самые низкие результаты в этом блоке при выполнении **заданий №19 и №20**.

5. Расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций

Результаты решения расчётных задач базового уровня сложности показывают, что экзаменуемые недостаточно прочно овладели умениями применять понятие «массовая доля вещества в растворе», и учитывать соотношение веществ, участвующих в реакции. Во второй части проблемы вызвали задачи высокого уровня сложности **№ 34 и №35**. В каждом из них предусмотрена запись уравнений реакций, проведение расчётов и выстраивание логических цепочек рассуждений с учётом всех данных, приведённых в условии заданий. При решении **задачи №34** требовалось применить межпредметные умения по выявлению математической зависимости между заданными физическими величинами и составлению математического уравнения для поиска неизвестной величины. Выполнение **задания №35** наряду с несложными математическими расчётами требовало установления химического строения органического вещества по описанию его некоторых химических свойств.

ФИПИ опубликовал методические материалы по результатам ЕГЭ 2021 года по биологии. Какие пробелы в знаниях и умениях зафиксировали эксперты?

Блок 1. Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого (задание №2)

1. У участников экзамена не сформированы знания о признаках живого, поэтому они не смогли соотнести конкретный пример с соответствующим признаком.
2. Вызывают затруднения у участников экзамена задания по методам биологических исследований.

Блок 2. Клетка как биологическая система (задания 1, 3, 4, 5, 19 или 20, 23, 24, 27)

При анализе ошибок по данному тематическому блоку выявлены следующие дефициты знаний и умений:

1. Знания особенностей строения хромосом, хромосомного набора клеток, молекул ДНК.
2. Знания об изменении числа хромосом и числа молекул ДНК в разных фазах жизненного цикла клетки, фазах митоза и мейоза.
3. Умения устанавливать взаимосвязи между строением и функциями неорганических и органических веществ клетки.
4. Умения устанавливать соответствие между характеристиками и фазами деления клетки, определять число хромосом и молекул ДНК в клетках в разных фазах митоза и мейоза.

Блок 3. Организм как биологическая система (задания 6, 7, 8, 19 или 20, 22 или 24, 28)

1. Выпускники хуже справились с заданием №7 на множественный выбор проверялись знания генетической терминологии, характеристик онтогенеза, основ селекции и биотехнологии. Результат выполнения этого задания в большей степени определяется не столько незнанием положений хромосомной теории наследственности, сколько слабой сформированностью умений внимательно прочитать текст задания и определить «выпадающие» из общего списка утверждения.
2. Низкие результаты получены по теме «Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование».

Блок 4. Система и многообразие органического мира» (задания 9, 10, 11, 22 или 23, 24 или 25)

1. Самый низкий результат получен по теме «Хордовые животные».
2. Участники экзамена затруднились определить по рисунку мальпигиевы сосуды насекомых, неверно определили тип ткани, из которой формируются корневые волоски (вместо покровной указана проводящая ткань), путают понятия основного и промежуточного хозяина паразитов.
3. Затруднения вызвали также задания на установление соответствия по темам: строение (ткани, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма; царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе; хордовые животные, характеристика основных классов.
4. Низкие результаты получены за задание с изображением зародыша млекопитающих.

5. Серьезное затруднение вызвал текст «Моллюски», в нем нашли и исправили все ошибки только 4% экзаменуемых.

6. В задании №25 низкие результаты получены на следующие задания:

- особенности газообмена в жабрах рыб;
- инстинктивное поведение животных;
- особенности кровеносной и дыхательной систем ракообразных и насекомых;
- особенности терморегуляции насекомых;
- особенности листопада и функция пробки в процессе.

Блок 5. Человек и его здоровье (задания 1, 12 или 21, 13, 14, 20, 22, 23, 24, 25)

1. Отдельные задания линий 1 и 12 выполнены хуже заявленного уровня (45–50% выполнения). Например, задание на дополнение схемы в линии 1, где требовалось указать наличие радужки в средней оболочке глаза человека, выполнили и получили 1 балл только 22,6% участников.

2. Серьезные ошибки допускали экзаменуемые при выполнении задания №12. Так, к эндокринной системе печень отнесли 15% участников, селезенку – 23%. Считают гормоны биокатализаторами 37,5%, а спинной мозг ответственным за высшую нервную деятельность 38% участников. Отметили гибель фагоцитов при свертывании крови 18% участников. Такие ошибки свидетельствуют о несформированности базовых знаний у четверти участников экзамена.

3. Вызывали затруднения задания на установление соответствия по теме «Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфообращения» выполнили только 26,6%, по теме «Анализаторы. Строение органов чувств» – 22,1% участников. Задания на установление последовательности по теме «Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция организма» – 22,3% экзаменуемых.

4. Слабо усвоенными оказались также знания на установление последовательности прохождения луча света через оптическую систему глаза, нервного импульса по рефлекторной дуге. Систематически наиболее низкие результаты получают участники за 12 задания по темам «Анализаторы. Строение органов чувств» и «Высшая нервная деятельность».

5. Наиболее низкие результаты по сравнению с заданиями других линий части 2 получены по заданию №25. Так проблемными оказались задания, где требовалось объяснить:

- особенности венозного кровотока;
- химический состав кости после ее прокалывания;
- особенности регуляции выделения секретина.

Блок 6 «Эволюция живой природы» (задания 15, 16, 19 или 20, 23 или 24, 26)

1. Анализ ошибок показал недостаточной сформированности знаний о палеонтологических доказательствах эволюции, умений работать геохронологической таблицей, определять ископаемые объекты и характеризовать их.

2. Зафиксировано отсутствие умений применить знания о движущих силах эволюции для объяснения особенностей строения и питания насекомых, анализировать условия формирования приспособленности и делать выводы.

Блок 7 «Экосистемы и присущие им закономерности» (задания 1, 17 или 21, 18, 19 или 20, 22, или 23, или 24, или 26)

1. Задание базового уровня №1, где требовалось дополнить схему и указать хищничество как пример полезновредных биотических связей, вызвало затруднения у более чем половины выпускников.

2. В части 2 по экологии задание №23 вызвало наибольшие затруднения. Имея хорошие знания основного содержания раздела «Экология» и раздела «Растения», участники экзамена не смогли проанализировать рисунки и установить взаимосвязь между анатомическим старением органов и образом жизни растений. Это свидетельствует об отсутствии умений применять имеющиеся знания в новой ситуации, анализировать нестандартное изображение биологического объекта и делать выводы.

3. Затруднение вызвало задание, в котором требовалось объяснить, почему при использовании ядохимикатов для борьбы с сельскохозяйственными насекомыми-вредителями чаще погибают в первую очередь именно хищники, а не травоядные животные. Можно утверждать, что на уроках биологии обучающимися недостаточно изучить теоретический материал и овладеть основными понятиями, необходимо научиться анализировать и прогнозировать экологические ситуации, а также применять теоретические знания для их объяснения.

Одним из решения этих проблем является проведение факультативных занятий по специально разработанной образовательной программе. Среди положительных моментов внеурочной подготовки к ЕГЭ по химии можно отметить следующие:

1. Работа в составе новой группы дает возможность оценить свой уровень знаний и сравнить себя с учащимися других школ.

2. Изучение основных документов: кодификатор, спецификация, демоверсия, дает возможность каждому ученику, исходя из своего интеллектуального потенциала, выстроить индивидуальную образовательную программу.

3. Знакомство со структурой ЕГЭ, с планом работы, с различными типами заданий, с критериями ответов части 1 и 2, с количеством баллов за каждое задание, выполнение вариантов ЕГЭ, проведение пробного испытания снимает часть напряжения и страха перед экзаменом.

4. Свободный выход в интернет в рамках занятия для решения различных заданий и вариантов в режиме online на сайте fipi.ru, edu.ru, активное пользование интерактивной доской, применение различных ЦОР и ЭОР, повышающих эффективность занятий.

5. Наличие занятий, включающих лабораторный практикум, который способствует формированию образов и ассоциаций химического процесса для решения мыслительного эксперимента задания 31 (часть 2) ЕГЭ.

6. Углубленное изучение наиболее сложных вопросов химии, решение различных типов задач части 1 повышенной сложности и части 2 высокой сложности; использование метода регрессивного анализа [Пойа Д.: 2006; С. 195]