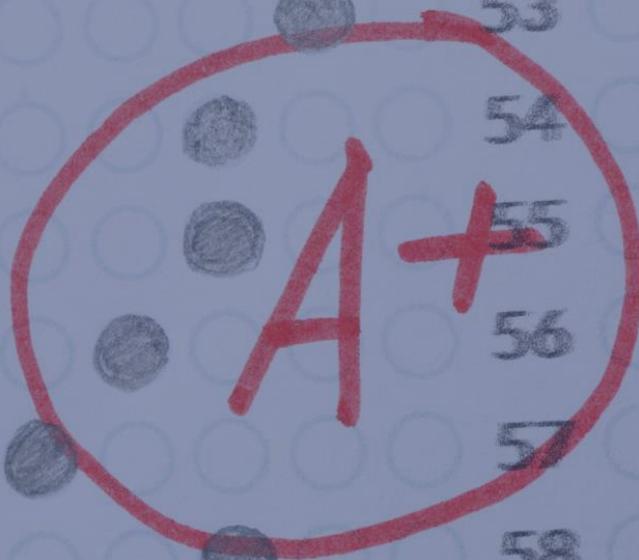


# iQanat

## ТЕСТ СПЕЦИФИКАЦИЯ

второго тура олимпиады iQanat  
для учеников 8 классов сельских школ



г. Астана, 2023

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВТОРОГО ТУРА ОЛИМПИАДЫ IQANAT**

Цель Олимпиады – выявление, поддержка и развитие способностей сельских школьников.

Задачи Олимпиады:

- активизация творческой, познавательной, интеллектуальной деятельности;
- повышение уровня функциональной грамотности;
- организация конструктивного общения и обмена опытом участников.

## **2. Нормативные документы**

Олимпиада проводится на следующих основаниях:

- Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III «Об образовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.)
- Положение об организации и проведении олимпиады IQanat
- Типовые учебные программы по общеобразовательным предметам (Согласно приказа МОН РК от 3 апреля 2013 года №115 «Об утверждении типовых учебных программ по общеобразовательным предметам, курсам по выбору и факультативам для общеобразовательных организаций»).

Олимпиада внесена в Перечень республиканских и международных олимпиад и конкурсов научных проектов (научных соревнований) по общеобразовательным предметам, конкурсов исполнителей, конкурсов профессионального мастерства и спортивных соревнований МОН РК приказом «О внесении изменения в приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 7 декабря 2011 года № 514 «Об утверждении Перечня республиканских и международных олимпиад и конкурсов научных проектов (научных соревнований) по общеобразовательным предметам, конкурсов исполнителей, конкурсов профессионального мастерства и спортивных соревнований».

## **3. Описание второго тура олимпиады**

Во втором (областном) туре Олимпиады принимают участие победители первого (районного) тура. Список участников 2 тура утверждается Оргкомитетом Олимпиады и публикуется на сайте [www.iqanat.kz](http://www.iqanat.kz). Инфор-

мация о дате и месте проведения 2 тура размещается на сайте [www.iqanat.kz](http://www.iqanat.kz).

Задания второго тура Олимпиады представлены в трёх блоках:

1. Комплексный тест на определение уровня когнитивного мышления. Оценивается математическая грамотность, логическое и пространственное мышление, грамотность чтения.
2. Тест по предмету на выбор участника Олимпиады. Участник выбирает один предмет из следующего списка: Математика, Физика, Биология, Химия, История Казахстана и Всемирная история; География.
3. Тест по предмету «Английский язык» (баллы за тест по предмету «Английский язык» не выставляются, результаты не учитываются при подведении итогов 2 тура Олимпиады).

Решением Оргкомитета может применяться Paper-based (бумажный) или Computer-based (компьютерный) формат проведения Олимпиады:

Участие является очным.

Продолжительность 2 тура Олимпиады – 75 минут.

#### **4. Язык тестирования**

Тестирование проводится на казахском или русском языке по выбору участника.

#### **5. Задачи оценивания**

По итогам 2-го тура Олимпиады определяется список участников 3-го тура. Квота в рамках каждой области определяется Оргкомитетом. Учитываются наивысшие баллы участников в разрезе областей.

#### **6. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ**

Предусматриваются следующие уровни сложности вопросов:

- А – легкий (20% заданий), каждое задание оценивается максимум в 1 балл;
- В – средний (60% заданий), каждое задание оценивается максимум в 2 балла;
- С – сложный (20% заданий), каждое задание оценивается максимум в 3 балла.

Распределение количества заданий и баллов по тематическим блокам и предметам:

**Таблица 1.**

<b>№</b>	<b>Тематический блок / предмет</b>	<b>Кол-во заданий</b>	<b>Пропорция (А-В-С)</b>	<b>Баллы (А-В-С)</b>
1.	Логика	7	3-3-1	3-6-3
2.	Пространственное мышление	7	3-3-1	3-6-3
3.	Математическая грамотность	7	2-4-1	2-8-3
4.	Грамотность чтения	7	3-3-1	3-6-3
5.	Предмет по выбору	7	2-4-1	2-8-3
6.	Английский	5	2-3-0	2-6-0
	<b>Всего:</b>	<b>40</b>	<b>14-20-6</b>	<b>15-40-15</b>

Предметами по выбору являются:

- биология
- география
- история
- математика
- физика
- химия

Уровни сложности соотносятся с типами заданий следующим образом:

- Легкий: задание с 1 правильным ответом из 5 вариантов.
- Средний: задания с 2 правильными ответами из 5-7 вариантов.
- Сложный: задания с 3 правильными ответами из 6-8 вариантов.

Принцип выставления баллов за задания среднего и сложного уровня: за каждую ошибку минус 1 балл. Т.е. если максимум 2 балла и тестируемый отметил 2 из 3-х правильных ответов, то  $2 - 1 = 1$  балл. А если 1 из 3-х, то 0 баллов.

Используемые формулы и постоянные указываются в тексте задания.

## **7. СОДЕРЖАНИЕ ТЕСТОВ**

Задания 2 тура олимпиады разработаны в соответствии со структурой, приведённой в таблице 2.

**Таблица 2. Структура тестов**

№	Раздел	Подраздел
<b>Логика</b>		
1	Определение закономерности	Анализ по картинке
		Умение определять закономерность
2	Сравнение	Умение сравнивать элементы через картинки
		Находить равенства/неравенства между данными величинами
3	3D фигуры	Умение визуализировать
4	Движение	Работа механизмов
5	Площадь	Умение находить площадь произвольной фигуры по клеткам

№	Раздел	Подраздел
<b>Пространственное мышление</b>		
1	Пространственное мышление	Развертка 3D фигур
		Вращение 3D фигур в пространстве
		Перспектива 3D фигур

№	Раздел	Подраздел
<b>Математика 7 класс</b>		
1	Степень с целым показателем	Степень с целым показателем
		Стандартный вид числа
		Преобразование выражений, содержащих степени
		Признаки делимости натуральных чисел
2	Многочлены	Одночлены и действия над ними
		Сложение и вычитание многочленов
		Умножение многочленов
		Деление многочлена на одночлен
		Разложение многочлена на множители

3	Функции и график функции	Задание функции с помощью формулы
		Табличный способ задания функции
		Графический способ задания функции
		Линейная функция Функции вида $y=ax^2$ , $y=ax^3$ , $y=k/x$
4	Статистика, вероятность и элементы комбинаторики	Вариационный ряд
		Абсолютная частота и относительная частота
		Описательные статистики (Среднее, медиана, мода)
		Классическая формула вероятности Множества, пересечение и объединение множеств
5	Формула сокращенного умножения	Формула разности квадратов двух выражений
		Формулы квадрата суммы и квадрата разности двух выражений
		Формулы куба суммы и куба разности двух выражений
		Формулы суммы и разности кубов двух выражений
6	Начальные понятия планиметрии	Точка, прямая, отрезок
		Полуплоскость, луч, угол
		Смежные и вертикальные углы
		Треугольники и признаки равенства
		Окружность и геометрические построения
<b>Математика 8 класс</b>		
7	Квадратичные корни и иррациональные выражения	Иррациональные числа
		Квадратный корень, свойства квадратного корня
		Вынесение множителя из-под знака квадратного корня
8	Квадратные уравнения	Формула корней квадратного уравнения
		Теорема Виета
		Метод выделения полного квадрата
		Частные способы решения квадратного уравнения
9	Многоугольники	Четырехугольники, выпуклый много-

		угольник
		Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция
		Теорема Фалеса, средняя линия треугольника
10	Площадь	Площадь треугольника, параллелограмма, прямоугольника, квадрата
		Площадь круга
11	Прочие темы по математической грамотности	Табличный способ решения
		Процент, сложный процент
		Диаграмма
		Определение последней цифры числа
		Уравнения и неравенства
		Колонки А и Б. Задачи в таблицах

№	Раздел	Подраздел
<b>Грамотность чтения</b>		
1	Навыки чтения	<p>Понимать основную информацию сплошных и несплошных текстов, извлекая главную и второстепенную информацию;</p> <p>Понимать основную информацию сплошных и несплошных текстов (в том числе особенности письменной формы речи), извлекая открытую и скрытую (подтекст) информацию;</p> <p>Выявлять структурные части и их элементы (предложения, абзацы), раскрывающие основную мысль;</p> <p>Определять смешанные типы текстов, различать характерные черты, языковые и жанровые особенности научного, стиля (аннотация, тезисы, реферат, доклад);</p> <p>Формулировать вопросы и собственные идеи на основе прочитанного текста, различать факт и мнение</p> <p>Использовать разные виды чтения, в</p>

	том числе изучающее
	Использовать разные виды чтения, в том числе поисковое

№	Раздел	Подраздел
<b>Биология 7 класс</b>		
1	Экосистемы	Пищевые сети и цепи
		Экологические сукцессии
		Животный и растительный мир особо охраняемых природных территорий Казахстана.
		Животные и растения Красной книги Казахстана.
2	Дыхание	Типы дыхания: анаэробное и аэробное
		Дыхание растений
		Органы дыхания беспозвоночных и позвоночных животных
		Особенности строения органов дыхания человека
3	Выделение	Особенности выделения у растений
		Сравнение строения выделительной системы беспозвоночных и позвоночных животных
4	Движение	Причины движения живых организмов (тропизмы, таксизы)
		Фотопериодизм у растений
		Органы движения у беспозвоночных и позвоночных животных
5	Координация и регуляция	Функция нервной системы и ее структурных компонентов
		Строение и функции головного мозга
		Рефлекторная природа поведения

		Значение сна
6	Размножение. Рост и Развитие	Строение цветка. Значение двойного оплодотворения.
		Этапы онтогенеза у растений и животных.
		Прямой и не прямой типы развития у животных.
7	Наследственность и изменчивость	Наследственные и ненаследственные изменения
		Роль ДНК в хромосомах
		Хромосомы в соматических и половых клетках
<b>Биология 8 класс</b>		
8	Клеточная биология	Строение клеток эукариот и прокариот
		Классификация тканей растений и животных
9	Молекулярная биология	Углеводы и липиды
		Белки
10	Разнообразие живых организмов	Классификация растений
		Грибы
		Типы животных и их классы
11	Питание	Пищеварительная система животных и человека
		Заболевания желудочно-кишечного тракта
		Витамины
12	Транспорт веществ	Внутренняя среда организма
		Кровь. Группы крови и резус фактор.
		Иммунитет
		Сердечно-сосудистая система

№	Раздел	Подраздел
<b>География 7 класс</b>		
1	Методы географических исследований. Картография и географические базы данных	Объекты географических исследований
		Развитие географической науки
		Полевые методы исследований
		Географические опыты
		Географическая номенклатура
2	Литосфера	Строение и вещественный состав литосферы
		Тектоническое строение Земли
		Тектонические движения литосферы
		Литосферные катаклизмы
3	Атмосфера	Атмосфера и ее составные части
		Погода и метеорологические элементы
4	Гидросфера	Гидросфера и ее составные части. Значение водных ресурсов.
		Географическое положение Мирового океана
		Свойства вод Мирового океана. Движения вод в океане
		Бедствия, связанные с океаном
		Проблемы Мирового океана
5	Биосфера. Природно-территориальные комплексы	Биосфера и ее составные части.
		Почвы, их состав и структура. Экологические проблемы почв.
		Типы почв в Казахстане
		Формирование природно-территориальных комплексов
		Виды природно-территориальных комплексов

6	География населения	Языковые семьи и группы народов мира
		Религиозный состав населения мира
		Историко-культурные регионы мира
		Межнациональное и межконфессиональное согласие
7	Экономическая география	Природные ресурсы
		Социально-экономические ресурсы
		Отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства
		Страноведение с основами политической географии
<b>География 8 класс</b>		
8	Методы географических исследований. Картография и географические базы данных	Исследования и исследователи
		Географические карты
		Географические базы данных
9	Физическая география	Литосфера
		Атмосфера
		Гидросфера
		Биосфера.
<b>№</b>	<b>Раздел</b>	<b>Подраздел</b>
<b>История Казахстана и Всемирная история 6 класс</b>		
1	6.1 Казахстан в VI - IX веках	Раннесредневековые государства на территории Казахстана
		Письменность древних тюрков
		Атлахская битва
		Огузское государство
		Кимакский каганат
2	6.2 Казахстан в X - начале XIII веков	Политические процессы на территории Казахстана в X - начале XIII веков
		Государство Караханидов
		Найманы, кереиты и жалаиры
		Кыпчакское ханство
		Влияние Великого Шелкового пути на экономическое и культурное развитие средневекового Казахстана
		Материальная и духовная культура тюрков

3	6.3 Казахстан в XIII - первой половине XV веках	Монгольские завоевания в Казахстане
		Образование улусов на территории Казахстана
		Ак Орда
		Могулистан. Ханство Абулхаир хана
		Культура Казахстана в XIII–XV веках
4	6.4 Образование единого Казахского государства	Образование Казахского ханства
		Усиление Казахского ханства при Касым хане
		Внешняя политика Казахского ханства при Хакназар хане
		Укрепление южных границ Казахского ханства при Тауекель хане
		Укрепление единства Казахского ханства при Есим хане
		Казахско-джунгарское противостояние при Жангир хане
		Общественно-правовая система казахов при Тауке хане
<b>История Казахстана и Всемирная история 7 класс</b>		
5	7.1 Казахско-джунгарские войны 7.2 Казахское ханство в XVIII веке	Начало Отечественной войны против джунгарской агрессии
		Казахско-джунгарские сражения
		Начало присоединения Казахского ханства к Российской империи
		Внутренняя и внешняя политика Абылай хана
		Материальная культура казахов в XVIII веке
6	7.3 Колонизация и народно-освободительная борьба	Военно-казахья колонизация Казахстана в XVIII веке
		Национально-освободительное движение Сырыма Датұлы
		Царские реформы 1822-1824 гг.
		Восстание казахов в 1836-1838 годах в Букеевской Орде
		Национально-освободительное движение под руководством Кенесары Касымұлы
7	7.3 В Казахстан в составе Российской империи	Административно-территориальные реформы в Казахстане во второй половине XIX века

		Освободительная борьба казахов в 1860-1870-х годах
		Массовая крестьянская колонизация Казахстана
		Развитие капиталистических отношений в Казахстане
		Развитие ярмарочной торговли
8	7.4 Культура Казахстана в XIX-начале XX веков	Образование и просвещение в XIX веке
		Чокан Валиханов - первый казахский ученый
		Ы. Алтынсарин - педагог-новатор
		Абай Кунанбаев - великий мыслитель
		Развитие устной исторической традиции казахов в конце XIX – начале XX вв.
<b>История Казахстана и Всемирная история 8 класс</b>		
9	8.1 Казахстан в начале XX века	Социально-экономическая ситуация в Казахстане в начале XX века.
		Национально-освободительное движение 1916 года в Казахстане
		Февральская буржуазно-демократическая революция 1917 года в России и ее влияние на Казахстан
		Движение «Алаш» и казахская национальная идея
		Выдающиеся представители казахской интеллигенции начала XX века
10	8.2 Установление советской власти в Казахстане	Казахстан в годы гражданского противостояния (1917-1920 гг.).
		Национальные автономии в Казахстане
		Образование Киргизской (Казахской) Автономной Советской Республики
		Переход от политики «военного коммунизма» к НЭПу

№	Раздел	Подраздел
<b>Математика – 6 класс</b>		
1	Операции над числами	Прямая и обратная пропорциональность
		Применение основного свойства пропорции
		Деление величин в заданном отношении
		Действия над рациональными числами
2	Алгебра	Алгебраические выражения и преобразования
		Линейные уравнения и неравенства с одной переменной
		Системы уравнений: способ подстановки и способ сложения
		Системы неравенств. Числовые промежутки
3	Геометрия	Понятие о геометрических фигурах
		Взаимное расположение геометрических фигур
		Метрические соотношения: длина окружности и площадь круга
4	Статистика и теория вероятностей	Определения среднего арифметического нескольких чисел, размаха, медианы и моды ряда числовых данных
5	Математическое моделирование и анализ	Решение задач на проценты и задач с рациональными числами
		Решение текстовых задач на движение, совместную работу с помощью уравнений
		Решение текстовых задач с помощью составления систем линейных уравнений
<b>Алгебра -7 класс</b>		
6	Числа	Свойства степеней с натуральным и целым показателем для упрощения алгебраических выражений
		Арифметические действия над числами, записанными в стандартном виде
		Формулы сокращённого умножения для рационального счёта

7	Алгебра	Многочлен. Одночлен. Действия над многочленами, одночленами
		Формулы сокращенного умножения
		Тождественные преобразования алгебраических выражений с помощью действий над многочленами, разложения многочлена на множители, с помощью ФСУ
		Преобразование алгебраических выражений
8	Статистика и теория вероятностей	Понятия генеральной совокупности, случайной выборки, вариационного ряда, варианты
		Анализ статистической информации, представленной в виде таблицы или полигона частот
9	Математическое моделирование и анализ	Линейная функция и ее график.
		График функции $y=ax^2$ ( $a \neq 0$ ) и знать её свойства
		График функции $y=ax^3$ ( $a \neq 0$ ) и знать её свойства
		График функции $y=kx$ ( $k \neq 0$ ) и знать её свойства
		Взаимное расположение графиков линейных функций в зависимости от значений их коэффициентов
		Решение задач с помощью математического моделирования
		Изменение площади квадрата и объема куба при изменении их линейных размеров
<b>Геометрия 7 класс</b>		
10	Понятие о геометрических фигурах	Аксиомы измерения отрезков и углов
		Теорема о сумме углов треугольника, теорема о внешнем угле треугольника
		Применение свойств вертикальных и смежных углов
		Виды треугольников и их свойства
	Взаимное расположение геометрических фигур	Признаки параллельности прямых
	Касательная и секущая к окружности	
	Метрические соотношения	Неравенство треугольника

<b>Алгебра 8 класс</b>		
11	Квадратные корни и иррациональные выражения	Свойства арифметического квадратного корня
		Преобразования выражений, содержащих квадратные корни
		Освобождение от иррациональности знаменателя дроби
		Квадратные уравнения
		Теорема Виета
		Квадратный трехчлен
		Дробно-рациональные уравнения
<b>Геометрия 8 класс</b>		
12	Многоугольники. Исследование четырехугольников	Формулы суммы внутренних углов и суммы внешних углов многоугольника
		Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, их свойства и признаки
		Теорема Фалеса. Пропорциональные отрезки
		Трапеция, виды и свойства. Средние линии трапеции и треугольника
		Свойства медиан, биссектрис, высот и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника;

№	Раздел	Подраздел
<b>Физика 7 класс</b>		
1	Физические величины и измерения	Международная система единиц (СИ)
		Скалярные и векторные физические величины
		Точность измерений и вычислений. Запись больших и малых чисел
2	Механическое движение	Прямолинейное равномерное и неравномерное движение
		Расчет скорости и средней скорости
		Графическое представление различных видов механического движения
3	Плотность	Масса и измерение массы тел

		Измерение объема тел правильной и неправильной формы
		Плотность вещества и единицы измерения плотности
4	Взаимодействие тел	Явление тяготения и сила тяжести. Вес
		Сила упругости, закон Гука
		Сила трения. Учет трения в технике
5	Давление	Давление в жидкостях и газах, закон Паскаля
		Сообщающиеся сосуды
		Гидравлическая машина
		Выталкивающая сила
6	Работа и мощность. Энергия	Механическая работа. Мощность
		Кинетическая энергия. Потенциальная энергия
		Превращение и сохранение энергии
7	Момент силы	Простые механизмы
		Условие равновесия рычага
		Коэффициент полезного действия (КПД)
<b>Физика 8 класс</b>		
8	Тепловые явления	Тепловое движение, броуновское движение, диффузия
		Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии
		Количество теплоты, удельная теплоемкость вещества
		Энергия топлива, удельная теплота сгорания топлива
9	Агрегатные состояния вещества	Плавление и кристаллизация твердых тел, температура плавления, удельная теплота плавления
		Парообразование и конденсация
		Кипение, удельная теплота парообразования
10	Основы электростатики	Электрический заряд, электризация тел, проводники и диэлектрики

		Закон сохранения электрического заряда, взаимодействие неподвижных зарядов, закон Кулона, элементарный электрический заряд
		Электрическое поле, напряженность электрического поля
		Потенциал и разность потенциалов электрического поля, конденсатор
11	Постоянный электрический ток	Электрический ток, источники электрического тока
		Закон Ома для участка цепи
		Последовательное и параллельное соединение проводников
		Работа и мощность электрического тока
		Тепловое действие электрического тока, закон Джоуля – Ленца

№	Раздел	Подраздел
<b>Химия 7 класс</b>		
1	Введение в химию	Чистые вещества и смеси Физические и химические явления Простые и сложные вещества
2	Химические реакции	Горение Химические свойства кислот
3	Периодическая система	Классификация элементов Структура Периодической системы
4	Простые задачи	Относительная атомная масса Валентность Химические формулы Относительная молекулярная масса
<b>Химия 8 класс</b>		
5	Строение атома	Электроны Энергетические уровни Образование ионов Составление формул соединений
6	Формулы веществ и химические уравнения реакций	Определение массовых долей элементов в соединениях

		Закон сохранения массы
		Типы реакций
		Составление уравнений химических реакций
7	Сравнение активности металлов	Реакции металлов с кислородом и водой
		Взаимодействие с кислотами
		Взаимодействие с растворами солей
8	Стехиометрические расчеты	Количество вещества
		Число Авагадро. Закон Авагадро
		Расчеты по уравнениям химических реакций
		Объемные отношения газов
9	Энергия химических реакции	Экзо- и эндотермические реакции
		Тепловой эффект химических реакций
		Задачи на термохимию

№	Раздел	Подраздел
<b>Английский язык 7 класс</b>		
1	Past tenses contrast	Past simple tense
		Past continuous tense
		Past perfect tense
2	Present tenses contrast	Present simple tense
		Present continuous tense
		Present perfect tense
3	"Used to" form of the verb	"Used to" form of the verb to express a habit in the past
		"Used to" verb in a negative, affirmative, and question forms
4	Phrasal verbs	Phrasal verbs with -get, make, do, have
5	Future tense	Future with "will"
		Future with "going to"
		Present continuous with future meaning
<b>Английский язык 8 класс</b>		
6	Perfect continuous tenses	Present perfect continuous
		Past perfect continuous

		Future perfect continuous
7	Conditional sentences	Zero conditional
		First and Second conditionals
9	Reported Speech	Reported speech in
		Affirmative
		Negative
10	Reported Questions	Reported Questions

iQanat



©IQanat