

«Принято»

Предметно-цикловой
комиссией
Политехнического
колледжа
КГТУ им. И.Раззакова
Пр. № 5 от 13.03 2019г.

«Утверждено»

Директор
Политехнического
колледжа
КГТУ им. И. Раззакова
Турусбекова Н.К.

«15» 03 2019г.

«Согласовано»

Ректор КГТУ
им. И. Раззакова
профессор
Джаманбаев М. Дж.

«18» 03 2019г.

ПОЛОЖЕНИЕ

**о предметной олимпиаде по дисциплине «Математика»
Политехнического колледжа КГТУ им. И.Раззакова**

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение разработано в соответствии с Положением «О проведении олимпиады по дисциплинам Политехнического колледжа КГТУ им. И. Раззакова» (далее Положение).

1.2. Олимпиада по дисциплине «Математика» среди обучающихся (далее Олимпиада) может проводиться как внутри Политехнического колледжа КГТУ им. И. Раззакова (далее Колледж и Университет соответственно), так и по городу Бишкек, Чуйской области и Республике среди учебных заведений системы среднего профессионального образования (СПО) технического направления.

1.3. В Олимпиаде по дисциплине «Математика» могут участвовать обучающиеся первого курса на базе 9 класса.

2. Цели и задачи Олимпиады

2.1. Целями предметной Олимпиады по дисциплине «Математика» являются:

- повышение интереса обучающихся к углубленному изучению математики;
- выявление и развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к учебно-исследовательской деятельности;
- развитие умения строить математические модели, умения самостоятельно применять математические формулы, логического мышления в различных ситуациях;
- стимулирование и мотивация интеллектуального и профессионального развития обучающихся;
- поддержка наиболее грамотных и способных обучающихся.

2.2. Задачи Олимпиады:

- подготовка обучающихся к участию в олимпиадах более высокого уровня (городских, областных, республиканских и международных);
- повышение успеваемости в общеобразовательном отделении, за счет лучшего усвоения учебного материала в процессе подготовки к участию обучающихся в Олимпиаде;
- развитие у обучающихся логического мышления;
- повышение уровня учебной мотивации;
- всестороннее развитие способностей обучающихся.

3. Порядок и место проведения Олимпиады

3.1. Общее руководство Олимпиадой осуществляет организационный комитет, утвержденный директором Колледжа.

3.2. Для оценки результатов Олимпиады директором Колледжа утверждается состав конкурсной комиссии.

3.3. Регистрация участников проводится при предъявлении в оргкомитет «Студенческого билета» и/или «Зачетной книжки» (*Приложение 2*).

3.4. При проведении Олимпиады между колледжами могут принимать участие обучающиеся, подавшие заявки согласно данному Положению. В каждом учебном заведении выявляют лучших обучающихся в соответствии с критериями, готовят документы в оргкомитет Олимпиады. Участники предоставляют заявку в адрес оргкомитета Олимпиады (college.kgtu@mail.ru) (*Приложение 3*).

3.5. Оргкомитет Олимпиады обеспечивает информационное сопровождение и обеспечивает контроль соблюдения участниками правил проведения мероприятия.

3.6. Участники Олимпиады прибывают к месту его проведения с сопровождающими лицами. Сопровождающие лица несут ответственность за поведение и безопасность участников Олимпиады, в пути следования и в период ее проведения.

3.7. Олимпиада проводится в учебном корпусе Колледжа согласно утвержденному графику программы ежегодной Декады Знаний Колледжа.

3.8. Продолжительность Олимпиады – 5 часов. Олимпиада проводится в два тура: I тур – проведение Олимпиады внутри Колледжа; II тур – проведение Олимпиады между колледжами.

3.9. Содержательная часть Олимпиады зависит от специфики дисциплины и определяется на заседании Предметно-цикловой комиссии (ПЦК). Задания к Олимпиаде составляются в четырех вариантах преподавателем по соответствующей дисциплине или в соответствии с рекомендациями ПЦК. За месяц до проведения Олимпиады варианты заданий

обсуждаются на заседании ПЦК, после чего утверждаются директором Колледжа.

3.10. На выполнение заданий Олимпиады дается не более 5 часов, при этом не учитывается время разъяснения участникам Олимпиады правил ее проведения.

3.11. При проведении Олимпиады на ней непосредственно должны присутствовать члены Комиссии.

3.12. Члены Комиссии обязаны:

а) до начала проведения Олимпиады разъяснить участникам:

- структуру заданий;
- порядок решения заданий;
- критерии оценки заданий;
- их права и обязанности;
- последствия грубого нарушения дисциплины.

б) обеспечить анонимность работ обучающихся в целях дальнейшей объективной их оценки.

в) следить за соблюдением дисциплины и предпринимать соответствующие меры при грубом ее нарушении.

Членам Комиссии запрещено подсказывать или пояснять какие-либо положения олимпиадных заданий.

3.13. Обучающимся, принимающим участие в Олимпиаде, запрещается:

- спрашивать что-либо относительно содержания заданий у присутствующих преподавателя и представителя Совета студенческого самоуправления Колледжа;
- совещаться друг с другом;
- пользоваться шпаргалками;
- выходить из аудитории;

В исключительных случаях разрешается выйти по согласованному решению присутствующих преподавателя и представителя Совета студенческого самоуправления Колледжа и в сопровождении одного из них, а также при условии сдачи листа с заданиями на период отсутствия в аудитории.

3.14. При выполнении заданий не допускается использование участниками дополнительных материалов, электронных книг, мобильных телефонов, флеш-накопителей, наушников и других электронных записывающих устройств.

3.15. Если члены Комиссии выявляют одно из вышеуказанных нарушений, они вправе по обоюдному решению дисквалифицировать обучающегося, нарушившего установленные правила, от дальнейшего участия в Олимпиаде и аннулировать выполненные им задания.

3.16. Ответственный преподаватель за проведение Олимпиады (секретарь Комиссии) составляет протокол, в котором указываются все присутствующие, а также допущенные нарушения (если они имеются). Протокол подписывается присутствующими членами Комиссии и учитывается при подведении итогов (Приложение 4).

3.17. По истечении четырех часов с начала выполнения олимпиадных заданий все участники обязаны сдать свои работы, которые запечатываются в конверт и передаются на проверку. В целях обеспечения объективности оценки, олимпиадные работы предоставляются членам Комиссии для проверки анонимно.

3.18. Место проведения Олимпиады: Политехнический колледж КГТУ им. И.Раззакова.

Адрес: г.Бишкек, пр-т Ч. Айтматова, 66 (учебный корпус Колледжа).

Официальный сайт колледжа: <https://kstu.kg/politehnicheskiiy-kolledzh-bishkek/>

Контактные телефоны: +996 (312) 561350. +996 (312) 541930.

Контактные лица:

1. Жасоолова Жазгуль Туткабековна, тел: +996 (702) 335131,
e-mail: zhasoolova@inbox.ru;

2. Оморова Жылдыз Анарбековна, тел: +996 (705) 103261,
e-mail: zomorova@inbox.ru;

3. Ургазиев Айдар Бакытович, тел: +996 (707) 190066,
e-mail: aidarsayak@mail.ru.

Схема проезда к Политехническому колледжу КГТУ им. И. Раззакова прилагается (Приложение 1).

4. Порядок подведения итогов Олимпиады

4.1. При оценке выполненной контрольной работы конкурсная комиссия учитывает:

- правильность и полноту выполнения контрольной работы;
- способность самостоятельно решать задачи.

4.2. Победители Олимпиады определяются по высоким показателям. При равенстве показателей предпочтение отдаётся участнику, получившему высокий балл за выполнение контрольной работы.

4.3. Результаты Олимпиады оглашаются на общем собрании обучающихся, которое проводится после подведения итогов Олимпиады по дисциплине «Математика». Победители Олимпиады награждаются почетными грамотами и ценными подарками. Всем участникам Олимпиады вручаются сертификаты об участии.

4.4. После награждения победителей и вручения сертификатов результаты Олимпиады размещаются на специальных стендах и официальном сайте Колледжа.

5. Структура и содержание заданий

5.1. Задания к Олимпиаде составляются в четырех вариантах преподавателем по математике и в каждом варианте по 7 заданий.

5.2. Задания Олимпиады состояются из следующих разделов:

1. Тригонометрические функции числового аргумента.
2. Исследование функций.
3. Приращение функции.
4. Понятие о производной, понятие о непрерывности функции и предельном переходе.
5. Производная сложной функции. Производные тригонометрических функций.

6. Тригонометрические уравнения.

7. Тригонометрические неравенства.

5.3. Примерные задания по дисциплине «Математика» прилагаются (Приложение 7). Содержание заданий ежегодно меняется.

6. Критерии оценки Олимпиады

6.1. Выполнение всех видов заданий оценивается в 100 баллов.

6.2. Результаты выполненных работ примерно оцениваются по следующим критериям:

Номер задачи в варианте	Максимальный балл за задачу
№1, №2, №3	По 10 баллов
№4, №5,	По 15 баллов
№6, №7	По 20 баллов
Максимальная сумма баллов	100 баллов

6.3. Письменные работы участников Олимпиады поступают членам Комиссии только под шифром, проверяются (все записи в работе участника членами Комиссии выполняются пастой красного цвета) и хранятся в специально отведенном помещении.

6.4. В процессе работы члены конкурсной комиссии заполняют ведомость оценок (Приложение 5). По завершении оформляется и заполняется протокол (Приложение 6).



**ПУТЬ К УСПЕХУ
НАЧИНАЕТСЯ ЗДЕСЬ!**

Политехнический колледж
КГТУ им. И. Раззакова
720044, г. Бишкек, пр. Ч. Айтматова 66
Тел.: +996 (312) 561 350 // +996 (312) 541 930
E-mail: college.kgtu@mail.ru

7. Заключительные положения

7.1. Настоящее Положение изменяется и/или дополняется при необходимости и в случае возникновения противоречий с поставленными целями Олимпиады.

7.2. Изменения и/или дополнения, вносимые в настоящее Положение, принимается ПЦК Колледжа, утверждаются директором и согласовываются с Ректором Университета.

Приложение 1

**Схема расположения Политехнического колледжа КГТУ
им. И.Раззакова**





**ПУТЬ К УСПЕХУ
НАЧИНАЕТСЯ ЗДЕСЬ!**

Политехнический колледж
КГТУ им. И. Раззакова
720044, г. Бишкек, пр. Ч. Айтматова 66
Тел.: +996 (312) 561 350 // +996 (312) 541 930
E-mail: college.kgtu@mail.ru

Приложение 2

Регистрационный лист

№	Ф.И.О. участника конкурса	Номер участника (шифр)	Тел. номер	Группа	Номер зачетной книжки	Подпись
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						
16.						
17.						
18.						
19.						



**ИЙГИЛИККЕ ЖОЛ
БИЗДЕН БАШТАЛАТ!**

И. Раззаков атын. КМТУнун
Политехникалык колледжи
720044, Бишкек ш., Ч. Айтматов пр. 66
Тел.: +996 (312) 561 350 // +996 (312) 541 930
E-mail: college.kgtu@mail.ru

Приложение 3

Образец заявки на участие в олимпиаде

**Заявка
на участие в Олимпиаде обучающихся учебных заведений СПО КР по
отдельным изучаемым дисциплинам (профмодулям)**

Шифр и специальность _____
от _____
(наименование учебного заведения, адрес)

1. Фамилия, имя, отчество участника (полностью) Олимпиады _____

2. Курс, группа _____

3. Контактные данные _____

4. Фамилия, имя, отчество сопровождающего _____

5. Контактные данные _____

Директор учебного заведения _____
(подпись, ФИО)

МП

Подпись обучающегося, желающего принять участие в Олимпиаде и дата
подачи заявки



**ПУТЬ К УСПЕХУ
НАЧИНАЕТСЯ ЗДЕСЬ!**

Политехнический колледж
КГТУ им. И. Раззакова
720044, г. Бишкек, пр. Ч. Айтматова 66
Тел.: +996 (312) 561 350 // +996 (312) 541 930
E-mail: college.kgtu@mail.ru

Приложение 4

Образец оформления протокола проведения Олимпиады

**Протокол
проведения Олимпиады**

г. Бишкек

« ____ » _____ 20 ____ г.

(название дисциплины (профмодуля))

Председатель: _____

Секретарь: _____

Присутствовали: 1. _____

2. _____

3. _____

(перечислить фамилии и имена всех присутствующих: членов
комиссии с указанием должности и звания, участников)

Повестка дня:

1. Ознакомить обучающихся с правилами проведения Олимпиады, их правами и обязанностями.
2. Раздать олимпиадные задания.
3. Проконтролировать соблюдение дисциплины.
4. Собрать олимпиадные работы по истечении четырех часов с начала выполнения обучающимися заданий.

Время начала Олимпиады: _____

Время начала выполнения заданий: _____

Время окончания Олимпиады (время сдачи работы последним участником): _____

Во время проведения Олимпиады установлены следующие нарушения:

- сделаны замечания: _____

- дисквалифицированы: _____

Если нарушений не установлено, то в протоколе указывается:
«Нарушений во время проведения Олимпиады не выявлено».

Председатель

(подпись)

Ф.И.О.

Секретарь

(подпись)

Ф.И.О.



**ИЙГИЛИККЕ ЖОЛ
БИЗДЕН БАШТАЛАТ!**

И. Раззаков атын. КМТУнун
Политехникалык колледжи
720044, Бишкек ш., Ч. Айтматов пр. 66
Тел.: +996 (312) 561 350 // +996 (312) 541 930
E-mail: college.kgtu@mail.ru

Приложение 5

**ВЕДОМОСТЬ
Оценок выполнения олимпиадного задания**

(полное наименование дисциплины (профмодуля))

Дата заполнения: «___» _____ 20___ г.

Члены конкурсной комиссии: 1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

(ФИО, должность, место работы)

№ п/п	Номер участника, полученный при регистрации (шифр)	Номер вопроса							Сумма баллов
		1	2	3	4	5	6	7	
		Оценка по балльной системе							
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									
9.									
10.									

Председатель конкурсной комиссии: _____



**ПУТЬ К УСПЕХУ
НАЧИНАЕТСЯ ЗДЕСЬ!**

Политехнический колледж
КГТУ им. И. Раззакова
720044, г. Бишкек, пр. Ч. Айтматова 66
Тел.: +996 (312) 561 350 // +996 (312) 541 930
E-mail: college.kgtu@mail.ru

Приложение 6

Образец оформления протокола Итогового заседания комиссии

**Протокол
заседания комиссии
по итогам проведения Олимпиады среди обучающихся**

г. Бишкек

« ____ » _____ 20 ____ г.

(название дисциплины (профмодуля))

Председатель: _____

Секретарь: _____

Присутствовали: 1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

(перечислить фамилии и имена всех присутствующих: членов комиссии, обучающихся).

Повестка дня:

1. Подвести итоги работы Олимпиады по дисциплине (профмодулю).
2. Определить победителей Олимпиады по дисциплине (профмодулю)

Слушали:

Постановили: (указываются победители по дисциплине и/или МДК) и прилагаются результаты всех участников (в баллах)

Председатель (подпись) Ф.И.О.

Секретарь (подпись) Ф.И.О.

Члены Комиссии (подпись) Ф.И.О.

Приложение 7

Задания Олимпиады по математике (примерные)

Баллы

Код участника

Вариант 1

1. Докажите тождество: $\frac{1}{1+\operatorname{tg}^2\alpha} + \frac{1}{1+\operatorname{ctg}^2\alpha} = 1$.
2. Упростите выражение: $\frac{1-\cos\alpha+\cos 2\alpha}{\sin 2\alpha-\sin\alpha} - (\operatorname{ctg}\alpha - 3)$.
3. Найдите область определения функции: $y = 6 + 5\cos x$.
4. Вычислите: $\frac{\arccos\frac{\sqrt{2}}{2}-\arcsin(-1)}{2\arctg 1}$.
5. Решите уравнение: $f'(x) = 0$, если $f(x) = 0,2x^5 - 0,25x^4 - x^2 - 4x$.
6. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = \frac{1}{3}t^3 - t^2 + 2t - 3$. Найдите скорость точки в момент времени $t = 3$.
7. Представьте число 24 в виде суммы двух неотрицательных слагаемых так, чтобы произведение куба первого слагаемого на удвоенное второе слагаемое было наибольшим.



**ПУТЬ К УСПЕХУ
НАЧИНАЕТСЯ ЗДЕСЬ!**

Политехнический колледж
КГТУ им. И. Раззакова
720044, г. Бишкек, пр. Ч. Айтматова 66
Тел.: +996 (312) 561 350 // +996 (312) 541 930
E-mail: college.kgtu@mail.ru

Баллы

Код участника

Вариант 2

1. Докажите тождество: $tg^2\alpha - \sin^2\alpha = tg^2\alpha \cdot \sin^2\alpha$.
2. Упростите выражение: $\frac{1}{8}\cos 4\alpha + \sin^2\alpha \cdot \cos^2\alpha - 0,375$.
3. Найдите область определения функции: $y = 2 - 7\sin x$.
4. Вычислите: $\frac{\arcsin\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) + \arccos\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)}{\operatorname{arctg}\sqrt{3}}$.
5. Решите уравнение: $f'(x) = 0$, если $f(x) = \frac{1}{5}x^5 + \frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{3}x^3 + \frac{3}{2}x^2 - 6x$.
6. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = \frac{1}{3}t^3 - 2t^2 + t - 1$. Найдите скорость точки в момент времени $t = 2$.
7. Представьте число 40 в виде суммы двух неотрицательных слагаемых таких, что произведение первого слагаемого на куб второго слагаемого было наибольшим.



**ИЙГИЛИККЕ ЖОЛ
БИЗДЕН БАШТАЛАТ!**

И. Раззаков атын. КМТУнун
Политехникалык колледжи
720044, Бишкек ш., Ч. Айтматов пр. 66
Тел.: +996 (312) 561 350 // +996 (312) 541 930
E-mail: college.kgtu@mail.ru

Баллы

Код участника

Вариант 3

1. Докажите тождество: $ctg^2\alpha - \cos^2\alpha = ctg^2\alpha \cdot \cos^2\alpha$.
2. Упростите выражение: $ctg\alpha - 5 - \frac{\sin 2\alpha + \cos\alpha}{1 + \sin\alpha - \cos 2\alpha}$.
3. Найдите область определения функции: $y = 1 - 4tgx$.
4. Вычислите: $\frac{\arctg 1 - \arccos\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)}{\arcsin\frac{1}{2}}$.
5. Решите уравнение: $f'(x) = 0$, если $f(x) = \frac{1}{5}x^5 + \frac{1}{2}x^4 - \frac{1}{3}x^3 + 2x^2 - 6x + 2$.
6. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = t^3 - t^2 + t + 1$. Найдите скорость точки в момент времени $t = 4$.
7. Представьте число 8 в виде суммы двух неотрицательных слагаемых так, чтобы произведение куба первого слагаемого на удвоенное второе слагаемое было наибольшим.



**ПУТЬ К УСПЕХУ
НАЧИНАЕТСЯ ЗДЕСЬ!**

Политехнический колледж
КГТУ им. И. Раззакова
720044, г. Бишкек, пр. Ч. Айтматова 66
Тел.: +996 (312) 561 350 // +996 (312) 541 930
E-mail: college.kgtu@mail.ru

Баллы

Код участника

Вариант 4

1. Докажите тождество: $\frac{1}{1-\operatorname{ctg}^2\alpha} + \frac{1}{\operatorname{tg}^2\alpha-1} = \frac{1}{\sin^2\alpha-\cos^2\alpha}$.
2. Упростите выражение: $4\operatorname{ctg}^2 2\alpha + 6 - \frac{1+\cos 4\alpha}{2\sin^2\alpha\cdot\cos^2\alpha}$.
3. Найдите область определения функции: $y = 3 - 4\operatorname{ctg} x$.
4. Вычислите: $\frac{\arccos\left(-\frac{1}{2}\right) - \operatorname{arctg}\sqrt{3}}{2\arcsin\frac{\sqrt{3}}{2}}$.
5. Решите уравнение: $f'(x) = 0$, если $f(x) = 0,2x^5 - 0,5x^4 - 3x^2 - 9x + 6$.
6. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = 2t^3 - 3t^2$.
Найдите скорость точки в момент времени $t = 2$.
7. Представьте число 20 в виде суммы двух неотрицательных слагаемых таких, что сумма куба первого с квадратом второго было наименьшим.