



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет» (ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

К. Маркса ул., 68, Казань, 420015
тел. 231-42-00, факс 238-56-94, e-mail: office@kstu.ru; <http://www.kstu.ru>.

ОКПО 02069639, ОГРН 1021602854965,
ИНН/КПП 1655018804/165501001

18.05.2021

№ 80-06/6-10/01

УТВЕРЖДАЮ
Врио ректора ФГБОУ ВО "КНИТУ"
Ю.М.Казаков



ПОЛОЖЕНИЕ
О ПОВОЛЖСКОЙ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ ОЛИМПИАДЕ
"БУДУЩЕЕ БОЛЬШОЙ ХИМИИ"
для учащихся 9-11 классов общеобразовательных организаций,
студентов профессиональных образовательных организаций
среднего профессионального образования

108000

1. Общие положения

1.1. «Положение о Поволжской межрегиональной и международной олимпиаде «Будущее большой химии» разработано на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 04.04.2014 № 267 "Об утверждении Порядка проведения олимпиад школьников" и определяет порядок проведения Поволжской межрегиональной и международной олимпиады «Будущее большой химии» (далее - Олимпиада), ее организационное и методическое обеспечение, порядок отбора победителей и призеров.

1.2. Настоящее положение действует в течение 2021-2022 учебного года.

1.3. Организатор Олимпиады – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет» (далее – ФГБОУ ВО «КНИТУ»).

1.4. Основными целями и задачами Олимпиады является:

-выявление и развитие творческих способностей и интереса к изучению общеобразовательных предметов;

-формирование позитивной мотивации к научно-исследовательской деятельности;

-создание условий для выявления одаренных и талантливых школьников и студентов учреждений среднего профессионального образования с целью их дальнейшего интеллектуального развития и профессиональной ориентации, оказание им содействия в получении высшего образования.

1.5. Олимпиада для граждан Российской Федерации проводится по следующим предметам:

- математика

- физика

- химия

Для граждан стран СНГ по следующим предметам:

- математика

-физика

- химия

- информатика

- русский язык

- обществознание.

Итоги Олимпиады подводятся отдельно по каждому профилю.

2. Организация проведения и этапы Олимпиады

2.1. В Олимпиаде на добровольной основе принимают участие учащиеся 9-11 классов по образовательным программам основного общего и среднего общего образования, студенты средних профессиональных образовательных организаций республики Татарстан и других регионов Российской Федерации,

стран СНГ.

2.2. Задания Олимпиады по каждому профилю составляются на основе содержания примерных основных общеобразовательных программ основного общего и среднего общего образования углубленного уровня.

2.3. Для обеспечения единого информационного пространства для участников и организаторов Олимпиады функционирует официальный сайт www.kstu.ru (далее – Сайт Олимпиады).

2.4. Положение, Регламент, сроки и места проведения Олимпиады, информация о результатах первого (отборочного) и второго (заключительного) туров Олимпиады доводятся до сведения участников путем размещения на Сайте Олимпиады.

2.5. Олимпиада проводится в два тура:

I тур - заочный с **20 декабря 2021 г по 15 февраля 2022 года** - оценивается отборочной комиссией (в образовательных учреждениях республики Татарстан и регионов Российской Федерации);

II тур - финальный (очный) – с **16 февраля 2022 года по 01 апреля 2022 года** - включает очное участие на базе Казанского национального исследовательского технологического университета (далее - КНИТУ), либо по согласованию с органами управления образованием регионов организуется выездной второй тур Олимпиады, проводимый сотрудниками КНИТУ.

Конкретные даты, время и место проведения Олимпиады утверждаются приказом ректора КНИТУ и доводятся до общеобразовательных и образовательных учреждений среднего профессионального образования Республики Татарстан и регионов Российской Федерации, стран СНГ.

2.6. Для проведения Олимпиады приказом ректора формируется оргкомитет олимпиады, методическая комиссия олимпиады, жюри, апелляционная комиссия олимпиады, утверждается состав и полномочия.

2.7. Оргкомитет Олимпиады:

- формирует состав жюри и определяет их полномочия;
- устанавливает регламент проведения Олимпиады;
- определяет форму и сроки проведения всех мероприятий Олимпиады;
- обеспечивает непосредственное проведение Олимпиады;
- устанавливает города и площадки очных состязаний Олимпиады;
- разрабатывает смету расходов на проведение Олимпиады и представляет ее на утверждение в установленном порядке;
- обеспечивает заказ, хранение и строгий учет бланков дипломов и сертификатов победителей и призеров Олимпиады;
- награждает победителей и призеров Олимпиады;
- совместно с жюри утверждает список победителей и призеров Олимпиады;
- готовит материалы для освещения организации и проведения Олимпиады в средствах массовой информации;
- осуществляет иные функции в соответствии с настоящим Положением.

2.8. Методическая комиссия:

- разрабатывают материалы олимпиадных заданий по предметам для всех этапов;

3. Порядок проведения Олимпиад

3.1. Порядок проведения Олимпиад определяет правила проведения олимпиад и устанавливает критерии, а также образцы дипломов победителей и призеров олимпиад.

3.2. Взимание платы за участие в Олимпиаде не допускается. Оплата транспортных расходов и расходов на проживание иногородних участников Оргкомитетом Олимпиады не производится.

3.2. Рабочим языком проведения Олимпиады является русский язык.

3.3. График проведения отборочного и заключительного этапов Олимпиады разрабатывается Оргкомитетом и утверждается председателем Оргкомитета.

3.4. Для участия в отборочных этапах Олимпиады участники должны зарегистрироваться с целью последующего размещения результатов участия на электронном адресе участника.

3.5. При регистрации каждый участник указывает свои персональные данные и дает согласие на их обработку.

3.6. Олимпиада проводится в два этапа. Первый (отборочный) этап проводится в заочной, второй (заключительный) этап - в очной форме.

3.7. Первый (отборочный) этап проводится в форме выполнения олимпиадных заданий дистанционно в заочном формате в режиме on-line с использованием информационно-телекоммуникативной сети "Интернет".

3.8. Организация и проведение отборочного этапа Олимпиады, проверка результатов участников первого (отборочного) тура Олимпиады осуществляется программно-аппаратным способом.

3.9. Апелляция по итогам первого (отборочного) этапа не проводится.

3.10. Второй (заключительный) этап Олимпиады проводится в очной форме в городах расположения образовательных организаций, являющихся организаторами Олимпиады, а так же в других городах Российской Федерации, или с применением дистанционных технологий, обеспечивающих в режиме реального времени посредством видео-конференц-связи идентификацию личности участников, в зависимости от эпидемиологической обстановки. Полный перечень городов и площадок проведения (второго) заключительного этапа определяет Оргкомитет Олимпиады по результатам первого (отборочного) этапа.

3.11. К участию во втором (заключительном) этапе допускаются победители и призеры первого (отборочного) тура Олимпиады, а также победители и призеры второго (заключительного) этапа предшествующего этапа олимпиады.

3.12. Лицо, заявившее о своем участии в олимпиаде до начала олимпиады подтверждает ознакомление с настоящим Порядком, условиями и требованиями к проведению олимпиады и предоставляет организатору олимпиады согласие на сбор, хранение, использование, распространение (передачу) и публикацию собственных персональных данных, а также олимпиадные работы, в том числе в сети "Интернет".

3.13. В месте проведения олимпиады вправе присутствовать представители организатора олимпиады, оргкомитетов и жюри соответствующего этапа

олимпиады, должностные лица.

3.14. До начала соответствующего этапа олимпиады организатор олимпиады проводит инструктаж участников олимпиады -информирует об условиях и требованиях по проведению олимпиады, продолжительности олимпиады, порядке подачи апелляций о несогласии с выставленными баллами, о случаях удаления с олимпиады, а так же о времени и месте ознакомления с результатами олимпиады.

3.15. Во время проведения олимпиады участнику олимпиады запрещается иметь при себе средства связи, электронно -вычислительную технику, фото-аудио- и видеоаппаратуру, справочные материалы, письменные заметки и иные средства хранения и передачи информации, за исключением средств, разрешенных организатором олимпиады в условиях и требованиях по проведению олимпиады, и специальных технических средств для участников олимпиады с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов.

3.16. В случае нарушения участником олимпиады настоящего Порядка и (или) условий и требований по проведению олимпиады организатор олимпиады вправе удалить такого участника олимпиады из аудитории, при этом он лишается права дальнейшего участия в олимпиаде текущего года, а его результаты аннулируются.

4. Порядок подведения итогов Олимпиады

4.1. Подведение итогов олимпиады проводится по результатам личного (индивидуального) зачёта.

4.2. Победители и призёры этапов олимпиады определяются путем оценивания зашифрованных (обезличенных) олимпиадных работ участников олимпиады на основании рейтинговой таблицы участников олимпиады, сформированной жюри олимпиады на основании суммы баллов, полученной участником за выполнение олимпиадных заданий, с учётом результатов апелляции.

Победители и призёры заключительного этапа олимпиады признаются победителями и призёрами олимпиады.

4.3. Количество победителей каждого этапа олимпиады не должно превышать 8 процентов от общего фактического числа участников этапа олимпиады. Общее количество победителей и призёров этапа олимпиады не должно превышать 25 процентов от общего фактического числа участников этапа олимпиады.

4.4. Победителям олимпиады вручаются дипломы победителей олимпиады (диплом I степени), призёрам олимпиады - дипломы призёров олимпиады (дипломы II и III степени), образцы которых приведены в приложении N 2 к настоящему Порядку.

4.5. Определение победителей и призеров второго (заключительного) этапа Олимпиады происходит следующим образом:

-жюри Олимпиады проверяет и оценивает зашифрованные (обезличенные) работы участников Олимпиады;

-проводится апелляция по итогам второго (заключительного) этапа Олимпиады, в результате которой формируется окончательное значение суммы

баллов каждого из участников.

-на основе суммы баллов каждого из участников Олимпиады формируется их рейтинговая таблица. На ее основании определяются победители и призеры второго (заключительного) этапа Олимпиады, согласно критериям.

Далее Оргкомитет объявляет победителей и призеров второго (заключительного) этапа Олимпиады и размещает информацию о них на сайте Олимпиады.

4.6.Оригиналы олимпиадных работ хранятся в Университете, осуществляющих их проверку в течение одного года с момента подведения итогов олимпиады.

По итогам Олимпиады КНИТУ издает приказ (протокол), в котором приводится список победителей и призеров Олимпиады и решение об их поощрении в сети Интернет на сайте <https://www.kstu.ru/>, страница сайта-https://www.kstu.ru/event.jsp?id_a=24247&id=122038, <http://www.kstu.ru/servlet/contentblob?id=365409>

Порядок учета результатов Олимпиады при поступлении в КНИТУ определяется Правилами приема в КНИТУ на текущий учебный год и доводится до сведения участников Олимпиады.

5. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

5.1 Апелляция в письменном виде может быть подана участником олимпиады в апелляционную комиссию начиная со дня проведения олимпиады, не позднее двух рабочих дней с даты размещения информации о победителях олимпиад на официальном портале в информационно-телекоммуникационной сети " Интернет".

5.2. Апелляционная комиссия:

осуществляет работу с даты проведения олимпиады по дате, исчисляемую как пять рабочих дней с даты размещения информации о победителях олимпиад. извещает участников олимпиады о времени работы и месте подачи апелляций;

информирует участников олимпиады, подавших апелляций, о дате, месте и времени рассмотрения апелляций;

рассматривает апелляции участников олимпиады;

принимает решения простым большинством голосов.

5.3. При рассмотрении апелляций апелляционная комиссия проверяет:

полномочия заявителя апелляции и предмет апелляции;

правомерность выставленных баллов в соответствии с методическим обеспечением, применяемым в текущем году методической комиссией для оценки олимпиадных заданий. При разборе апелляций, работа участника полностью перепроверяется. В результате рассмотрения апелляции оценка участника может быть повышена, оставлена без изменений или понижена в случае обнаружения ошибок, не замеченных при первоначальной проверке.

Чтобы подать апелляцию на результаты работ заключительного этапа Олимпиады участник должен отправить электронное письмо на адрес: fdp@kstu.ru. Тема письма должна содержать слово "Апелляция".

5.6. После результатам рассмотрения апелляции апелляционная комиссия

принимает решение об удовлетворении апелляции и изменении баллов или отклонения апелляции и сохранения выставленных баллов.

5.7. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который передается в оргкомитет, является окончательным.

Приложение № 1 _____

№п/п	Статья расходов	Стоимость, тыс. руб
1	Оплата труда членов организационного комитета: -разработка заданий на первый отборочный этап и второй заключительный этап; -проверка этапов с определением победителей; -рассмотрение апелляций.	200,00
2	Расходные материалы (тиражирование заданий, изготовление бланков ответов, регистрационных листов, типографские затраты и др).	20,00
3	Оплата командировочных расходов ППС (выезды в регионы на заключительный этап).	150,00
4	Изготовление призовой продукции (дипломы, сертификаты, благодарственные письма).	20,00
5	Приобретение сувенирной продукции.	15,00
6	Организация питания участников конкурса финального заключительного этапа	25,00
7	Услуги почтовой связи	3,00
Всего		433,00

Финансирование проведения всех этапов конкурса Поволжской межрегиональной олимпиады «Будущее большой химии» осуществляется из внебюджетных средств ФГБОУ ВО «КНИТУ». За участие в олимпиаде не предусмотрено взимание денежных средств на всех этапах проведения олимпиады. Информация о льготах для победителей и призеров ежегодно выставляется на сайте университета. <https://www.kstu.ru/>, ссылка <http://www.kstu.ru/servlet/contentblob?id=353285>; <http://www.kstu.ru/servlet/contentblob?id=353285> (Учет индивидуальных достижений абитуриентов).

7

Регистрационный лист
участника Поволжской межрегиональной олимпиады
«Будущее большой химии» на 20 ____/20 ____ г.

1. Фамилия Имя Отчество: _____

2. Дата рождения (число, месяц, год):

3. Место жительства участника: _____

4. Электронная почта (E-mail),
кон. тел: _____
5. Школа №:

6. Класс (9,10,11) _____
7. Место обучения с указанием почтового адреса (район, поселок. село,
деревня): _____
8. Факультет КНИТУ, на который планируется поступление:

9. Предмет по выбору ЕГЭ _____
10. Потребность в дополнительной подготовке, консультации (нужное
подчеркнуть) _____ по
предметам: _____

В случае, если Вам менее 14 лет необходимо заполнить следующие данные:

11. Фамилия, имя, отчество (при наличии) одного из родителей (законного
представителя) _____
12. Электронная почта (E-mail), кон. тел родителя (законного
представителя) _____

Протокол № ____

для школ и учреждений СПО

результатов I тура Поволжской межрегиональной олимпиады «Будущее большой химии» Казанского национального исследовательского технологического университета по _____

предмет

от " ____ " _____ 20 ____ год

§1

В I туре Поволжской межрегиональной олимпиады «Будущее большой химии» по Математике приняло участие 20 школьников 11 классов МБОУ «СОШ №1» г.Казани.

§2

Победителями I тура Олимпиады по предмету _____ признаны следующие участники (Ф.И.О. полностью):

1. Иванов Иван Иванович

Председатель отборочной комиссии,

директор МБОУ «СОШ № 1» _____

Ф.И.О.

подпись

члены отборочной комиссии:

учитель _____

предмет

Ф.И.О.

подпись

учитель _____

предмет

Ф.И.О.

подпись

Поволжская межрегиональная олимпиада
«Будущее большой химии»- 2021 по математике
I тур (9 класс)

1. Найдите произведение решений уравнения

$$\frac{2x+7}{x+1} + \frac{15}{x^2-1} = \frac{5x-8}{x-1}.$$

2. Найдите наименьшее натуральное число, являющееся решением системы неравенств:

$$\begin{cases} 2 - \frac{5+x}{7} < 1 - \frac{9-x}{14} \\ 12 - \frac{1}{3}(47 - 60x) > 3 \end{cases}.$$

3. Найдите сумму значений p и q , если парабола $y = x^2 + px + q$ пересекает ось абсцисс в точке $x = 2$, а ось ординат в точке $y = -2$. Постройте параболу.

4. В прямоугольнике $ABCD$ проведены биссектрисы углов A и D , которые пересекаются в точке на стороне BC . Найдите периметр прямоугольника $ABCD$, если $AB = 8$.

Поволжская межрегиональная олимпиада
«Будущее большой химии» - 2021 по математике
I тур (10 класс)

1. Сократите дробь $\frac{x^3 - 4x^2 + x + 6}{4 - x^2}$ и вычислите ее при $x = 1,75$.

2. Решите уравнение

$$(3x^2 + 5x - 2)^2 + (6x^2 + x - 1)^4 = 0.$$

3. Найдите сумму целых значений x , принадлежащих отрезку $[-4; 7]$ из

области определения функции $f(x) = \frac{\sqrt{x+4}}{x^2-9x}$.

4. Найдите количество решений уравнения $\sin^2 \frac{x}{2} + \cos^2 \frac{x}{2} - \sqrt{2} \cos 3x = 0$,

принадлежащих $\left[-\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{6}\right]$.

5. Имеются два сплава с различным содержанием золота. В первом сплаве содержится 30 % золота, а во втором – 55 % золота. В каком отношении надо взять первый и второй сплавы, чтобы получился из них новый сплав, содержащий 40 % золота ?

**Поволжская межрегиональная олимпиада
«Будущее большой химии - 2021» по математике
I тур (11 класс)**

1. Найдите корни уравнения $(x^2 - 47) \cdot (x - 3) = (x^2 - 8x + 15)$.

2. Найдите множество решений системы неравенств

$$\begin{cases} \sqrt{16 - 3x} \geq 2 \\ |2x - 9| < 7 \end{cases}$$

3. Найдите наименьшее значение функции $y = \frac{2}{x} - x^2$ на отрезке $\left[-2, -\frac{1}{2}\right]$.

4. В правильной треугольной пирамиде с высотой 12 см боковое ребро наклонено к плоскости основания под углом 60° . Найдите радиус окружности, вписанной в основание пирамиды.

**Поволжская межрегиональная олимпиада
«Будущее большой химии - 2021» по физике
I тур (9 класс)**

1. Размеры бассейна $50 \times 10 \times 2$ м³. В бассейн налили морской воды, при этом давление воды на дно бассейна оказалось равным 5 кПа. Какова масса воды, налитой в бассейн?
2. В латунный калориметр массой 0,1 кг с температурой 25°C поместили 50 г нефти. Через некоторое время в калориметре установилась температура 50°C . Какой была начальная температура исследованной нефти (в $^\circ\text{C}$)? Удельная теплоемкость латуни 380 Дж/(кг·К). Удельная теплоемкость нефти 1,9 кДж/(кг·К)?
3. К сети с напряжением 220 В подключили две соединенные последовательно печи для отжига образцов полимеров. Сопротивление первой печи 3 Ом, ее мощность 4,8 кВт. Каково сопротивление второй печи?

**Поволжская межрегиональная олимпиада
«Будущее большой химии - 2021» по физике
I тур (10 класс)**

1. При стрельбе ствол винтовки был расположен горизонтально, вдоль линии, проходящей через центр мишени. Начальная скорость пули $v = 350$ м/с. Пуля попала в мишень на расстоянии 10 см от ее центра. Каково расстояние до мишени? Сопротивление воздуха не учитывать. Ускорение свободного падения считать равным $9,8$ м/с².
2. Молекула АВ движется со скоростью 1200 м/с. В некоторый момент молекула распадается на атомы А и Б, которые продолжают двигаться в прежнем

- направлении. Масса атома А вдвое меньше массы атома Б. Скорость атома А $v_A = 2400$ м/с. Какова скорость атома Б?
3. Два резистора соединены параллельно. Сопротивление каждого резистора равно R . Если последовательно с ними подключить резистор сопротивлением 2 Ом, то общее сопротивление будет равно 3 Ом. Чему равно R ?

**Поволжская межрегиональная олимпиада
«Будущее большой химии - 2021» по физике
I тур (11 класс)**

1. Начиная с 1900 г., соревнования по метанию молота (тяжелого металлического шара на длинном тонком тросе с рукояткой) входят в программу Олимпийских игр. Перед броском спортсмен раскручивает молот, держа его за рукоятку. При этом скорость движения шара по окружности достигает 30 м/с, а сила, с которой спортсмен удерживает рукоятку, превышает вес молота в 45 раз. Каков радиус окружности, по которой движется шар?
2. Одноатомный газ в количестве 0,602 моль находится под поршнем в вертикальном цилиндре. Газу передают некоторое количество теплоты, при этом его температура увеличивается на 8 К. Какое количество теплоты было передано газу? Ответ округлить до целого числа.
3. Если резистор подключить к батарейке, то сила тока в цепи будет равна 1 А. Если этот резистор подключить к двум таким батарейкам, соединенным последовательно, то сила тока в цепи будет равна 1,5 А. Внутреннее сопротивление батарейки равно 1,5 Ом. Найдите ЭДС батарейки и сопротивление резистора.

**Поволжская межрегиональная олимпиада
«Будущее большой химии - 2021» по химии
I тур (9 класс)**

Вопрос №1

Сумма всех коэффициентов уравнения реакции



равна:

- | | |
|------|------|
| 1) 5 | 2) 6 |
| 3) 7 | 4) 8 |

Вопрос №2

Молекулярная масса вещества, образующегося при взаимодействии оксида углерода IV и избытка гидроксида кальция равна:

- | | |
|--------|--------|
| 1) 100 | 2) 142 |
| 3) 162 | 4) 180 |

Вопрос №3

Степень окисления +5 атом хлора имеет в соединении:

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| 1) Cl_2O | 3) ClF_3 |
| 2) HClO_3 | 4) NaClO |

Вопрос №4

При нагревании разложится вещество:

- | | |
|--------|----------------------|
| 1) CO | 2) KMnO ₄ |
| 3) HCl | 4) MgO |

Вопрос №5

Масса (г), гидроксида бария содержащегося в 80 мл 12%-ного его раствора (плотность $\rho = 1,08$ г/мл) равна:

Поволжская межрегиональная олимпиада
«Будущее большой химии - 2021» по химии
I тур (10 класс)

Вопрос №1

Этен и этилен - это:

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1) Stereoизомеры | 2) Одно и то же вещество |
| 3) Структурные изомеры | 4) Гомологи |

Вопрос №2

Бензол можно получить:

- 1) Гидрированием ацетилен
- 2) Окислением толуола
- 3) Дегидрированием циклогексана на катализаторе
- 4) Гидратацией ацетилен в присутствии катализатора

Вопрос №3

Для аренов характерна реакция:

- | | |
|------------------|------------------|
| 1) замещения | 3) отщепления |
| 2) присоединения | 4) полимеризации |

Вопрос №4

Бензол можно отличить от циклогексана по реакции с:

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1) бромом в присутствии AlBr ₃ | 2) водородом |
| 3) натрием | 4) аммиачным раствором оксида серебра |

Вопрос №5

Монобромалкан массой 130,8 г полностью провзаимодействовал с водным раствором щёлочи. Полученное соединение выделили и пропустили при нагревании над концентрированной серной кислотой. Выделилось 12,096 л углеводорода, плотность которого по азоту равна 1.

Выход продукта реакции (углеводорода) (%) равен:

(Ответ округлите до целого числа и внесите цифры в 5 пункт ответа.)

Поволжская межрегиональная олимпиада
«Будущее большой химии - 2021» по химии
I тур (11 класс)

Вопрос 1

Сумма всех коэффициентов в уравнениях реакций:



