

СПб ГУТ)))	МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» (СПбГУТ)
	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА
СМК-ВНД-87/24	ВНУТРЕННЯЯ НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

УТВЕРЖДЕНО
приказом СПбГУТ
от 12.04.2024 № 245

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

ПОЛОЖЕНИЕ О РЕГИОНАЛЬНОЙ ОЛИМПИАДЕ «МАТЕМАТИКА БЕЗ ГРАНИЦ 2024»

Версия 1.0

Санкт-Петербург, 2024

Положение о региональной олимпиаде «Математика без границ 2024»

1. Общие положения

1.1. Положение о региональной олимпиаде «Математика без границ 2024» (далее – Положение) определяет цели и задачи, регулирует порядок организации, проведения и подведения итогов региональной олимпиады по математике среди студентов среднего профессионального образования (далее – Олимпиада).

1.2. Организатором Олимпиады является Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» (далее – Колледж СПбГУТ).

1.3. Олимпиада проводится Организационным комитетом в соответствии с настоящим Положением.

1.4. Статус Олимпиады – Региональный.

1.5. Рабочим языком Олимпиады является русский язык.

2. Цели и задачи Олимпиады

2.1. Целью проведения Олимпиады является формирование общего подъема математической культуры и интеллектуального уровня студентов.

2.2. Задачи Олимпиады:

2.2.1 Объединение интеллектуальной молодежи для организации целенаправленной работы по развитию интеллектуальных мероприятий в регионе.

2.2.2 Развитие способностей у студентов по самостоятельному приобретению знаний, умений, и ускорение процесса перехода от обучения к научению, самообучению.

2.2.3 Выявление наиболее одаренных участников Олимпиады, умеющих находить оптимальные и верные решения, способных к индивидуальному соревнованию, их популяризация.

2.2.4 Проверка наличия у участников необходимого понятийного аппарата и инструментария для решения проблем математики (математического, системного, языкового, информационно логического и технологического).

2.2.5 Проверка уровня развития универсальных компетенций, а именно, выполнение задания на английском языке.

3. Сроки и место проведения Олимпиады

3.1. Олимпиада проводится в очном формате в один день: 26 апреля 2024 года. Регистрация участников Олимпиады: 10:00 – 10:30. Выполнение олимпиадных заданий: 10:30 – 13:00. Работа членов жюри: 13:00 до 14:00.

3.2. Место проведения: Санкт-Петербург, наб. реки Мойки, дом 61, литера А, Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля СПбГУТ.

4. Участники Олимпиады

4.1. Олимпиада в системе среднего профессионального образования (далее - СПО) Санкт-Петербурга, предназначена для студентов СПО укрупненных групп специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, 10.00.00 Информационная безопасность и 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи.

4.2. От каждой образовательной организации могут участвовать не более трёх студентов. У каждого студента может быть свой наставник.

4.3. Заявка на участие принимается до 24 апреля 2024 года на электронную почту kalinina.nv@sut.ru.

4.4. Форма заявки прилагается (Приложение 1).

4.5. Согласие на обработку персональных данных прилагается (Приложение 2).

4.6. Наставники участников, присутствующих на Олимпиаде, входят в состав жюри.

4.7. Список участников формируется по мере поступления заявок.

4.8. При регистрации участникам необходимо иметь студенческий билет и паспорт.

5. Организация и порядок проведения Олимпиады

5.1. Каждому участнику Олимпиады предоставляется единый вариант с заданиями.

5.2. Участники Олимпиады могут выполнить любое количество заданий из предложенных.

5.3. Продолжительность Олимпиады: 2,5 часа.

5.4. Во время проведения Олимпиады запрещается пользоваться калькуляторами, средствами связи, учебной и справочной литературой, заготовленными записями.

5.5. Работы участников перед началом выполнения шифруются: на титульном листе участники Олимпиады записывают свои личные данные и присвоенный номер. Титульные листы собираются до начала Олимпиады. По окончании контрольного времени работы передаются в жюри для оценки выполненного задания. Титульные листы с именем участника возвращаются в жюри после проверки работ.

5.6. После проведения Олимпиады всем участникам предлагается написать отзыв об Олимпиаде, в котором предлагается отметить отрицательные и положительные стороны организации Олимпиады, и высказать свои предложения.

5.7. Проверка работ производится в день Олимпиады.

5.8. Грамоты, благодарности и сертификаты вручаются не позднее 1 месяца после проведения Олимпиады, могут быть предоставлены в электронной форме.

6. Состав оргкомитета и жюри

6.1. Членами жюри являются представители организационного комитета и наставники участников.

6.2. Председатель жюри - Калинина Н.В., Директор департамента учебно-методической работы, преподаватель математических дисциплин Колледжа СПбГУТ.

6.3. Организационный комитет:

– Солопова Е. В., преподаватель профессиональных дисциплин Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Политехнический колледж городского хозяйства» (координатор сектора ИТ УМС УМО КНВШ) (по согласованию);

– Линц Г.В., к.ф.-м.н., преподаватель математических дисциплин Колледжа СПбГУТ;

– Обудовская А.А., преподаватель математических и информационных дисциплин Колледжа СПбГУТ;

– Русанова Н.С., преподаватель математических дисциплин Колледжа СПбГУТ;

– Говорова Т.Л., преподаватель математических дисциплин СПб ГБПОУ «Петровский колледж» (по согласованию).

7. Процедура оценки и награждение участников

7.1. При проверке заданий все члены жюри разбиваются на группы. Каждая

группа проверяет свой блок заданий у всех участников Олимпиады и оформляет групповой протокол проверки (Приложение 3).

7.2. Данные всех групповых протоколов заносятся в общий протокол, в котором подсчитываются баллы и распределяются предварительные места Олимпиады. Групповые протоколы подписываются членами жюри данной группы. Общий протокол подписывается всеми членами жюри.

7.3. Все протоколы оформляются с присвоенными номерами участников. Расшифровка номеров производится после подсчёта баллов.

7.4. Каждому участнику будет предложено 10 заданий. Каждое задание оценивается в соответствии с критериями оценки (Приложение 4). Максимальная сумма баллов, которую может набрать участник Олимпиады, равна 100 баллам.

7.5. С примерным перечнем заданий можно ознакомиться в Приложении 5.

7.6. При оценке заданий учитываются: правильность, полнота, обоснованность решения и нестандартный подход. За не полностью выполненное задание может быть начислено часть баллов.

7.7. Победителем Олимпиады признаётся участник, набравший наибольшее количество баллов. Присуждаются I, II, III места в личном первенстве.

7.8. Все участники Олимпиады получают сертификат участника. Все члены жюри получают сертификат члена жюри в региональном этапе Олимпиады. Все наставники участников получают Благодарность за подготовку участника и формирование общего подъема математической культуры и интеллектуального уровня студентов от оргкомитета.

7.9. Организаторы Олимпиады получают сертификат организатора регионального этапа Олимпиады.

7.10. Победитель и призёры Олимпиады награждаются дипломами от УМС УМО КНВШ.

7.11. Наставники победителя и призёров Олимпиады получают благодарность от УМС УМО КНВШ.

8. Тематика заданий Олимпиады

8.1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия.

8.2. Элементы высшей математики.

8.3. Элементы математической логики.

8.4. Дискретная математика.

8.5. Теория вероятностей и математическая статистика.

9. Заключительные положения

9.1. Настоящее Положение вступает в силу со дня его утверждения приказом ректора университета.

9.2. В данное Положение могут вноситься изменения и дополнения, которые вводятся в действие приказом ректора Университета в установленном порядке.

**ЗАЯВКА
НА УЧАСТИЕ В РЕГИОНАЛЬНОЙ ОЛИМПИАДЕ
«МАТЕМАТИКА БЕЗ ГРАНИЦ 2024»**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество участника	Наименование образовательной организации (в соответствии с Уставом), субъект Российской Федерации	Наименование специальности СПО, курс обучения	Фамилия, имя, отчество сопровождающего, руководителя (наставника)	Контактные данные сопровождающих (телефон, e-mail)
1					
2					
3					

Зам. директора по учебной работе

_____ / _____ /

СОГЛАСИЕ НА ОБРАБОТКУ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

(для совершеннолетних лиц)

Я, _____, (фамилия имя
отчество)

проживающий(ая) по адресу

_____ паспорт серия _____ номер _____,

выданный _____

(дата выдачи, кем выдан)

являясь совершеннолетним лицом, в целях участия в олимпиаде «Математика без границ 2024» даю согласие федеральному государственному бюджетному образовательному учреждению высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» на обработку своих персональных данных (фамилии, имени, отчества, даты рождения, пола, гражданства, телефона, названия и адреса учреждений среднего профессионального образования, номера учебной группы, серии и номера основного документа, удостоверяющего личность, сведений о дате выдачи указанного документа и выдавшем его органе, а также моих олимпиадных работ и фотографии), включая сбор, хранение, обработку, использование, а также с использованием средств автоматизации, в течение 1 года с момента подачи данного согласия. Мое согласие может быть отозвано на основании личного заявления в письменной форме в адрес оргкомитета до момента истечения согласия.

(дд.мм.гггг)_____
(подпись)

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Баллы	Правильность (ошибочность) решения
10	Полное верное решение.
8	Верное решение. Имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на решение.
5	Решение в целом верное, однако, содержит существенные ошибки (в вычислениях).
1	Есть понимание задания, но не доведено до его решения.
0	Решение неверное или отсутствует.
100	Максимальный балл

ПРИМЕРНЫЕ ЗАДАНИЯ

Задания тренировка

1. Маша написала все числа от 300 до 400 на листе бумаги. Сколько раз она написала цифру 3?

2. Вычислить предел функции: $\lim_{x \rightarrow -8} \frac{\sqrt{1-x} - 3}{2 + \sqrt[3]{x}}$.

3. Найти производную: $y = (\sin\sqrt{x})^{\ln(\sin\sqrt{x})}$.

4. Найти производную n-го порядка: $y = \lg(5x + 2)$.

5. Решить систему уравнений:
$$\begin{cases} (2-i)x + (3+i)y = 4-2i \\ (5+2i)x + (2-3i)y = 5i \end{cases}$$

6. Вычислить площадь фигуры, ограниченной графиками функций:

$$\begin{aligned} y &= (x-2)^3, \\ y &= 4x-8. \end{aligned}$$

7. Найти неопределенный интеграл: $\int \frac{dx}{x\sqrt{x^2-1}}$.

8. Решить систему линейных уравнений с помощью Excel:

$$\begin{cases} 2x_1 - 4x_2 + x_3 - x_4 + 2x_5 = 1 \\ 4x_1 - x_2 + 3x_3 + 5x_4 + x_5 = -4 \\ -x_1 + x_2 + 2x_4 - 5x_5 = -23 \\ 4x_1 + x_2 + x_3 - 2x_4 - x_5 = 10 \\ 5x_1 + x_2 + x_3 - 2x_4 + x_5 = 20 \end{cases}$$

9. За контрольную работу студент может получить оценку от 2 до 5.

Вероятность двойки равна 0,2. Вероятность того, что оценка будет не больше 3 равна 0,4, не больше 4 - 0,8. Найдите математическое ожидание оценки студента за контрольную работу.

10. Сколько пятизначных чисел можно составить из цифр числа 12312343 так, чтобы три цифры 3 не шли друг за другом.