



Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

СБОРНИК РЕГИОНАЛЬНЫХ  
ПРЕДМЕТНЫХ СТУДЕНЧЕСКИХ  
ОЛИМПИАД ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ, РАСПОЛОЖЕННЫХ  
НА ТЕРРИТОРИИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА



Санкт-Петербург  
2021

**Правительство Санкт-Петербурга**  
**Комитет по науке и высшей школе**

**СБОРНИК**  
**региональных предметных студенческих олимпиад**  
**образовательных организаций высшего образования,**  
**расположенных на территории Санкт-Петербурга**

Санкт-Петербург  
2021

УДК 378.1

Сборник содержит материалы 17 региональных предметных студенческих олимпиад, организованных в 2021 году Комитетом по науке и высшей школе Правительства Санкт-Петербурга. Разделы сборника включают аналитические справки по итогам проведения олимпиад, регламенты проведения олимпиад и примеры олимпиадных заданий, представлены сведения о победителях в личном и командном первенствах. В сборнике приведен Порядок проведения региональных предметных олимпиад студентов высших учебных заведений, расположенных на территории Санкт-Петербурга, в целях развития научной деятельности молодежи.

Редакционная коллегия:

Начальник отдела научной политики и инноваций в науке  
и образовании Комитета по науке и высшей школе

Г. Р. Насырова;

д-р техн. наук, профессор СПбГЭТУ «ЛЭТИ» В. М. Кутузов;

д-р техн. наук, профессор СПбГЭТУ «ЛЭТИ» Н. В. Лысенко

## Содержание

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	5
<b>Порядок проведения региональных предметных студенческих олимпиад высших учебных заведений, расположенных на территории Санкт-Петербурга, в целях развития научной деятельности молодежи</b> .....	8
<b>Е. А. Семенова, А. А. Анисимов</b> РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО БИОТЕХНИЧЕСКИМ СИСТЕМАМ (БИОМЕДИЦИНСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ) .....	17
<b>Д. Е. Тихонов-Бугров, М. В. Ракитская, В. А. Семёнов, Е. А. Солодухин</b> РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО ИНЖЕНЕРНОЙ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ (НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ).....	24
<b>Г. А. Корнеев</b> РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО ИНФОРМАТИКЕ И ПРОГРАММИРОВАНИЮ.....	31
<b>Ю. И. Арутюнян</b> РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО ИСКУССТВОВЕДЕНИЮ.....	38
<b>М. Н. Барышников, Ю. Е. Кондаков, Д. Н. Копелев, К. М. Плоткин, Д. С. Федотьев</b> РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО ИСТОРИИ РОССИИ .....	44
<b>Н. А. Широков, И. Ю. Попов, В. Е. Аксенов, И. В. Блинова, Е. С. Трифанова, А. И. Трифанов, А. И. Попов</b> РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО МАТЕМАТИКЕ .....	51
<b>Н. А. Гавришева</b> РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО МЕДИЦИНЕ.....	57
<b>О. А. Шапиро</b> РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО ПРАВОВЕДЕНИЮ.....	65
<b>Е. А. Данильчук, А. С. Маругин, М. В. Рыжов, Ю. Д. Ульяницкий</b> РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО РАДИОТЕХНИКЕ .....	72

<b>А. С. Габриель, О. Н. Мацко</b> РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО РОБОТОТЕХНИКЕ .....	80
<b>В. А. Ефремов, Т. В. Губернская, О. П. Семенец</b> РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ .....	84
<b>Е. Б. Соловьева, Э. П. Чернышев, А. Е. Завьялов, А. В. Кондаков, Д. А. Морозов, В. Н. Соколов</b> РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО ТЕОРЕТИЧЕСКИМ ОСНОВАМ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ.....	93
<b>О. В. Посредник, А. И. Дедык, А. С. Чирцов</b> РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО ФИЗИКЕ .....	99
<b>А. Ю. Скороход</b> РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИНАНСЫ И КРЕДИТ» .....	106
<b>С. Г. Изотова, А.С. Свинолупова, В. Н. Нараев</b> РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО ХИМИИ .....	113
<b>Верещагина Н.О., Д. К. Алексеев, А. Б. Степанова, А. В. Черемных</b> РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО ЭКОЛОГИИ.....	124
<b>М. М. Стрельник</b> РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО ЭКОНОМИКЕ (ЭКОНОМИКЕ ПРЕДПРИЯТИЙ).....	129
<b>ВУЗЫ-УЧАСТНИКИ РЕГИОНАЛЬНЫХ СТУДЕНЧЕСКИХ ОЛИМПИАД 2021 ГОДА.....</b>	139
<b>ПОБЕДИТЕЛИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРЕДМЕТНЫХ ОЛИМПИАД СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА в личном первенстве .....</b>	147
<b>ПОБЕДИТЕЛИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРЕДМЕТНЫХ ОЛИМПИАД СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА в командном первенстве .....</b>	151
<b>ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ НАИМЕНОВАНИЙ ВУЗОВ .....</b>	153

## ВВЕДЕНИЕ

Комитет по науке и высшей школе Правительства Санкт-Петербурга в соответствии с пунктом 2.3 перечня мероприятий подпрограммы 3 государственной программы Санкт-Петербурга «Экономика знаний в Санкт-Петербурге», утвержденной постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 23.06.2014 № 496, проводит в 2021 году региональные предметные олимпиады для студентов высших учебных заведений Санкт-Петербурга.

Поставленная президентом России задача – создать «умную» цифровую экономику – определяет необходимость опережающего развития науки и динамичную реализацию её достижений. Поскольку эта задача охватывает многие стороны нашей жизни, для оценки успешности её выполнения требуется особый интегрирующий показатель. Нужны кардинальные изменения в сфере науки. И они возможны лишь в том случае, если наука будет обладать статусом самостоятельной отрасли экономики со всеми вытекающими отсюда последствиями. Ведущие страны мира к этому уже пришли. Большинство из них располагают мощным научным заделом, активной системой инноваций, позволяющей создавать и постоянно поддерживать этот задел на высоком уровне, быстро превращая его в практические результаты.

Контуры шестого технологического уклада явно начинают складываться в развитых странах мира, в первую очередь в США, Японии и КНР, и характеризуются нацеленностью на развитие и применение наукоёмких, или «высоких технологий». Основой этого уклада являются био- и нанотехнологии, геновая инженерия, мембранные и квантовые технологии, фотоника, микромеханика, термоядерная энергетика – синтез достижений на этих направлениях привел к созданию квантового компьютера, искусственного интеллекта и в конечном счёте обеспечил выход на принципиально новый уровень в системах управления государством, обществом, экономикой.

При высокотехнологичном укладе происходит совершенствование выпускаемой продукции и, как следствие, иных разновидностей труда, повышается их результативность, растёт производительность, кардинально изменяются все элементы экономических структур.

Таким образом, целями и основными задачами проведения региональных предметных студенческих олимпиад на текущий момент являются: стимулирование научной деятельности студентов; освоение имеющихся научно-технических заделов в ключевых направлениях становления нового технологического уклада; привлечение студентов к самостоятельному овладению более глубокими и прочными знаниями, воспитания у них чувства гражданской ответственности к своей будущей профессии, стремления к постоянному расширению кругозора, выявление наиболее одаренных студентов; повышение эффективности и качества подготовки выпускников вузов; закрепление интереса студентов к выбранной специальности; формирование кадрового потенциала для научно-исследовательской, административной, производственной и предпринимательской деятельности в высокотехнологичных сферах современной экономики, а также обмен опытом образовательных технологий между преподавателями учреждений высшего профессионального образования города Санкт-Петербурга.

В этом году ряд вузов Санкт-Петербурга получил возможность участвовать в реализации общероссийского национального проекта «Приоритет 2030», определяющего стратегии научно-технологического, пространственного и социально-экономического развития Российской Федерации на ближайшие годы.

Студенческие олимпиады являются одним из важнейших средств формирования высококвалифицированных специалистов, увлеченных своей работой. Это утверждение базируется на следующих положениях. Во-первых, при отборе участников выявляются наиболее актив-

ные и способные студенты, для которых учеба в университете не скучный формальный акт, а живое творческое дело, определяющее дальнейшую профессиональную карьеру. Во-вторых, подготовка к олимпиадам, связанная с решением нестандартных задач, не только способствует углубленной подготовке в данной предметной области, но и формирует творческий тип мышления, умение по иному взглянуть на казалось бы стандартную задачу, найти для нее изящное и красивое решение. В третьих, лично-командный характер межвузовских олимпиад формирует у студентов-участников команды на стадии подготовки к олимпиаде умение работать в коллективе, активно участвовать в дискуссиях, связанных с решением задач. Наконец, подготовка к олимпиаде и ее результаты позволяют выявить наиболее перспективных студентов для привлечения к работе на кафедрах с последующим формированием кадрового резерва.

Предметные олимпиады регламентируются Порядком проведения региональных предметных олимпиад студентов высших учебных заведений Санкт-Петербурга.

Координацию работ осуществляет Научный совет по организации и проведению региональных предметных студенческих олимпиад высших учебных заведений, расположенных на территории Санкт-Петербурга, в состав которого включены представители Комитета по науке и высшей школе и ведущих вузов Санкт-Петербурга.

Персональный состав и председатель Научного совета утверждается Председателем Комитета по науке и высшей школе А. С. Максимовым.

По итогам конкурса право на организацию и проведение региональных предметных олимпиад для студентов высших учебных заведений Санкт-Петербурга в 2021 году предоставлено Санкт-Петербургскому государственному электротехническому университету «ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина). Предметные региональные олимпиады в 2021 году для студентов высших учебных заведений Санкт-Петербурга проводились по 17 дисциплинам: биотехнические системы (биомедицинская инженерия), инженерная и компьютерная графика (начертательная геометрия), информатика и программирование, искусствоведение, история России, математика, медицина, правоведение, радиотехника, робототехника, русский язык, теоретические основы электротехники, физика, финансы и кредит, химия, экология, экономика (экономика предприятий).

Вузами – партнерами СПбГЭТУ «ЛЭТИ» при проведении олимпиад стали: Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова; Санкт-Петербургский государственный институт культуры; Национальный исследовательский университет ИТМО; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого; Российский государственный гидрометеорологический университет; Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова; Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет); Санкт-Петербургский государственный экономический университет.

Всего в олимпиадах приняли участие 1397 студентов из 50 вузов города.

Наибольшее количество студентов приняли участие в олимпиадах по математике (137), по химии (131), экономике (124) и истории России (105). Наиболее активное участие в олимпиадах приняли студенты Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» (123 студента в 12 олимпиадах), Санкт-петербургского политехнического университета Петра Великого (92 студента в 11 олимпиадах), Санкт-Петербургского горного университета (89 студентов в 11 олимпиадах), Санкт-Петербургского государственного университета телекоммуникаций им. проф. М.А.Бонч-Бруевича (80 студентов в 12 олимпиадах) и Национального исследовательского университета ИТМО (57 студентов в 10 олимпиадах).

По решению Научного Совета по проведению предметных олимпиад студентов города лауреатами признаны 102 студента и 51 команда.

В связи с тем, что по решению учредителей большинство образовательных организаций высшего образования, расположенных на территории Санкт-Петербурга (далее – вузы), переведены полностью или частично на дистанционный режим работы и в соответствии с пунктом 2-50 постановления Правительства Санкт-Петербурга от 13.03.2020 № 121 «О мерах по противодействию распространению в Санкт-Петербурге новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» на территории Санкт-Петербурга проведение массового мероприятия - награждения победителей олимпиад 2021 года с вручением призов не проводилось. В соответствии с контрактом Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) обеспечил передачу в вузы, где обучаются победители олимпиад, кубков, дипломов, ценных призов, сборников материалов олимпиад для вручения победителям.

В предлагаемом сборнике материалов региональных предметных студенческих олимпиад в 2021 году представлены:

- Порядок проведения региональных предметных студенческих олимпиад высших учебных заведений, расположенных на территории Санкт-Петербурга, в целях развития научной деятельности молодежи;
- Состав научного совета по организации и проведению региональных предметных студенческих олимпиад высших учебных заведений, расположенных на территории Санкт-Петербурга;
- Информация по всем 17 проведенным региональным предметным олимпиадам 2021 года, которая включает:
  - место и время проведения олимпиады, цель олимпиады;
  - количество участников олимпиады и вузов, делегировавших студентов;
  - составы методических (жюри) и мандатных комиссий;
  - примеры олимпиадных задач (заданий), которые были предложены студентам, примеры их решений;
  - итоги (результаты) проведения олимпиады.



## **Порядок проведения региональных предметных студенческих олимпиад высших учебных заведений, расположенных на территории Санкт-Петербурга, в целях развития научной деятельности молодежи**

### **1. Общие положения**

1.1. Настоящий Порядок устанавливает правила проведения региональных предметных студенческих олимпиад высших учебных заведений, расположенных на территории Санкт-Петербурга, в целях развития научной деятельности молодежи (далее - вместе олимпиады, по отдельности - олимпиада).

1.2. Под высшими учебными заведениями в настоящем Порядке понимаются образовательные организации высшего образования, расположенные на территории Санкт-Петербурга, осуществляющие в качестве основной цели образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования, реализуемым на основе федеральных государственных образовательных стандартов, и научную деятельность.

Иные понятия и термины, используемые в настоящем Порядке, применяются в значениях, определенных законодательством Российской Федерации и Санкт-Петербурга.

1.3. Олимпиады проводятся в сроки, устанавливаемые распоряжением Комитета по науке и высшей школе (далее - Комитет). Срок завершения проведения последней олимпиады - не позднее 30 ноября текущего года.

1.4. Олимпиады проводятся в целях развития научной деятельности молодежи по предметам (дисциплинам), наименования которых определяет Научный совет по проведению региональных предметных студенческих олимпиад образовательных организаций высшего образования, расположенных на территории Санкт-Петербурга (далее - Научный совет). Каждая предметная олимпиада посвящена одному предмету (дисциплине). Наименование олимпиады присваивается Научным советом с учетом специальностей и направлений подготовки, утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 N 1061 "Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования", и научных специальностей и групп научных специальностей, утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.10.2017 N 1027 "Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени".

1.5. В олимпиадах принимают участие студенты, обучающиеся по очной форме обучения в высших учебных заведениях, расположенных на территории Санкт-Петербурга (далее - участники олимпиад), включенные высшим учебным заведением в состав заявки, поданной на участие в олимпиадах в текущем году (далее - заявки).

1.6. В целях обеспечения проведения олимпиад Комитет в соответствии с законодательством Российской Федерации о контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд осуществляет выбор лица, которое выполняет организационно-техническое сопровождение проведения олимпиад.

### **2. Принятие решения о проведении олимпиад и размещение информации о проведении олимпиад**

2.1. Решение о проведении олимпиад принимается Комитетом не позднее сентября текущего года. Решение о перечне олимпиад и графике проведения олимпиад, принятые Научным советом, утверждается Комитетом.

2.2. Информация о проведении олимпиад размещается на информационном портале Комитета в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - извещение) не позднее чем за 30 дней до окончания приема заявок на участие в олимпиадах.

2.3. Извещение должно содержать следующую информацию:  
перечень олимпиад и график проведения олимпиад;  
место проведения олимпиад;  
требования к участникам олимпиад и порядок подачи заявок;  
дату и время начала и окончания приема заявок;  
почтовый адрес, адрес электронной почты, контактный телефон.

### **3. Порядок подачи заявок**

3.1. Высшие учебные заведения, в которых обучаются участники олимпиад, подают заявки в порядке, указанном в извещении, в срок, установленный в извещении. К заявкам прилагаются анкеты и согласия на обработку персональных данных участников олимпиад.

3.2. Заявки, анкеты и согласия на обработку персональных данных участников олимпиад заполняются в соответствии с формами, приведенными в приложении к настоящему Порядку.

3.3. Высшее учебное заведение вправе подать заявки на участие в олимпиадах из перечня олимпиад, утвержденного на текущий год Комитетом. Высшее учебное заведение может подать не более одной заявки на участие в одной олимпиаде.

3.4. Высшее учебное заведение, подавшее заявку, вправе внести в нее изменения не позднее чем за 7 дней до даты начала олимпиады, установленной в графике олимпиад.

3.5. Не принимаются к рассмотрению заявки:

3.5.1. Поступившие после окончания срока подачи заявок, установленного в извещении.

3.5.2. Поданные с нарушением пунктов 1.5 и 3.2 настоящего Порядка.

3.5.3. Поданные на участие в олимпиадах по предметам (дисциплинам), не включенным в перечень олимпиад на текущий год, утвержденный Комитетом в соответствии с пунктом 2.1 настоящего Порядка.

### **4. Порядок организации олимпиад**

4.1. Для проведения олимпиад в текущем году Научным советом создаются методические комиссии олимпиад, мандатные комиссии олимпиад, апелляционные комиссии олимпиад. Допускается создание общей апелляционной комиссии вместо отдельных апелляционных комиссий для каждой олимпиады.

4.2. Методическую комиссию каждой олимпиады возглавляет руководитель, заместитель руководителя или руководитель структурного подразделения (кафедры, лаборатории, отдела) высшего учебного заведения, образовательный и(или) научный профиль которого соответствует предмету олимпиады.

В состав методической комиссии входят профессоры и доценты не менее трех высших учебных заведений, расположенных на территории Санкт-Петербурга, специализация которых соответствует предмету олимпиады.

4.3. Полномочия методической комиссии олимпиады:

устанавливает общее количество заданий олимпиады;

организует и контролирует разработку заданий олимпиады;

определяет критерии оценки выполнения участниками олимпиады заданий олимпиады (показатели качества);

устанавливает значимости критериев оценки заданий олимпиады и предельные значения баллов;

формирует ранжированный список участников олимпиады;  
предоставляет сведения об олимпиаде в Научный совет.

4.4. Решения методической комиссии олимпиады принимаются простым большинством голосов при условии участия в заседании не менее половины численного состава методической комиссии олимпиады. В случае равенства голосов решающим является голос председателя методической комиссии олимпиады.

4.5. Мандатная комиссия олимпиады осуществляет кодирование и декодирование выполненных участниками олимпиад заданий. Состав мандатной комиссии формируется из преподавателей, научных сотрудников, учебно-вспомогательного персонала, аспирантов, адъюнктов, ординаторов, ассистентов-стажеров высших учебных заведений, расположенных на территории Санкт-Петербурга.

4.6. В состав апелляционной комиссии олимпиады входят не менее трех сотрудников профильных кафедр высших учебных заведений, расположенных на территории Санкт-Петербурга, имеющих должность профессора или доцента. Апелляционные комиссии возглавляет председатель, который назначается Научным советом.

## **5. Порядок принятия решения о победителях олимпиад**

5.1. Методическая комиссия формирует ранжированный список участников олимпиады и представляет его в Научный совет. Решение методической комиссии о сформированном ранжированном списке участников олимпиады оформляется протоколом методической комиссии, который подписывается председателем и членами методической комиссии, участвовавшими в принятии решения.

5.2. Научный совет определяет победителей каждой олимпиады по максимальному количеству баллов, набранных участниками олимпиад, с учетом количества призовых мест и номинаций.

5.3. Решение о победителях олимпиад в течение 5 рабочих дней со дня его принятия Научный совет направляет в Комитет.

5.4. Комитет в течение 5 рабочих дней со дня получения решения о победителях олимпиад издает распоряжение Комитета о победителях олимпиад.

5.5. Информация о победителях олимпиад размещается на информационном портале Комитета в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

## **6. Порядок подачи и рассмотрения апелляций**

6.1. 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 в соответствии с пунктом 5.5 настоящего Порядка.

6.2. Апелляционная комиссия:

осуществляет работу с даты проведения олимпиады по дате, исчисляемую как пять рабочих дней с даты размещения информации о победителях олимпиад в соответствии с пунктом 5.5 настоящего Порядка;

извещает участников олимпиады о времени работы и месте подачи апелляций;

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

рассматривает апелляции участников олимпиады;  
принимает решение простым большинством голосов.

6.3. При рассмотрении апелляции апелляционная комиссия проверяет:  
полномочия заявителей апелляции и предмет апелляции;  
правомерность выставленных баллов в соответствии с методическим обеспечением,  
применяемым в текущем году методической комиссией для оценки олимпиадных заданий.

6.4. По результатам рассмотрения апелляции апелляционная комиссия принимает решение об удовлетворении апелляции и изменении баллов или отклонении апелляции и сохранении выставленных баллов.

6.5. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который передается в Научный совет.

Приложение  
к Порядку проведения региональных предметных  
студенческих олимпиад высших учебных  
заведений, расположенных на территории  
Санкт-Петербурга, в целях развития  
научной деятельности молодежи

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель  
(заместитель руководителя)  
высшего учебного заведения  
\_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
М.П.

**ЗАЯВКА**  
**на участие в региональных предметных студенческих олимпиадах высших учебных**  
**заведений, расположенных на территории Санкт-Петербурга,**  
**в \_\_\_\_ году**

по \_\_\_\_\_  
(наименование предмета, дисциплины)  
от \_\_\_\_\_  
(наименование высшего учебного заведения полное и сокращенное)

Фамилия, имя, отчество студента	Год рождения	Факультет, курс, группа	№ студенческого билета
Командное первенство			
Команда 1:			
1.			
2.			
3.			
Команда 2: <*>			
1.			
2.			
3.			
Личное первенство			
1.			
2.			
...			

Руководитель высшего учебного заведения  
(доверенное лицо)

\_\_\_\_\_ Ф.И.О. (подпись)

Е-mail, контактный телефон представителя  
\_\_\_\_\_

<\*> Вторые команды высших учебных заведений принимают участие в олимпиадах в текущем году в случае принятия такого решения Научным советом по проведению региональных предметных студенческих олимпиад образовательных организаций высшего образования, расположенных на территории Санкт-Петербурга. В командном первенстве могут принять участие не более двух команд от высшего учебного заведения, при этом призером может стать только одна из команд высшего учебного заведения, занявшая более высокое место.

Определение:

Высшие учебные заведения - образовательные организации высшего образования, расположенные на территории Санкт-Петербурга, осуществляющие в качестве основной цели образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования, реализуемым на основе федеральных государственных образовательных стандартов, и научную деятельность.

**АНКЕТА**  
**участника региональных предметных студенческих олимпиад**  
**высших учебных заведений, расположенных**  
**на территории Санкт-Петербурга**

1. Предмет
2. Фамилия, имя, отчество
3. Дата и год рождения
4. Место учебы (полное наименование высшего учебного заведения, факультет, курс, группа)
5. Контактный телефон
6. Адрес электронной почты
7. Срок окончания обучения в высшем учебном заведении
8. Информация об опыте (результатах) научно-образовательной и(или) творческой деятельности участника в области предмета (дисциплины) олимпиады
9. К настоящей анкете прилагаю согласие на обработку моих персональных данных.

\_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ г.  
(Ф.И.О. участника) (подпись) (дата)

## Согласие на обработку персональных данных

В соответствии со статьями 6 и 9 Федерального закона "О персональных данных" свободно, своей волей и в своем интересе даю согласие должностным лицам Комитета по науке и высшей школе (далее - Комитет), расположенного по адресу: 191144, Санкт-Петербург, Новгородская ул., д. 20, литера А, а также \_\_\_\_\_ (указывается наименование организации, привлекаемой Комитетом путем закупки услуг в соответствии с требованиями Федерального закона "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд" для организационно-технического сопровождения проведения региональных предметных студенческих олимпиад высших учебных заведений, расположенных на территории Санкт-Петербурга, в целях развития научной деятельности молодежи) на обработку (любое действие (операцию) или совокупность действий (операций), совершаемых с использованием средств автоматизации или без использования таких средств с персональными данными, включая сбор, запись, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), извлечение, использование, передачу (распространение, предоставление, доступ), обезличивание, блокирование, удаление, уничтожение) моих персональных данных (фамилии, имени, отчества, даты и года рождения, места учебы, номера телефона, адреса электронной почты), иных сведений, содержащихся в документах, направляемых для участия в \_\_\_\_ году в региональных предметных студенческих олимпиадах высших учебных заведений, расположенных на территории Санкт-Петербурга, в целях развития научной деятельности молодежи (далее - олимпиады).

Согласие действует со дня его подписания по дате передачи победителям олимпиад призов и дипломов за победу в олимпиадах.

Даю свое согласие использовать представленные в заявке на участие в олимпиадах данные в целях формирования списков участников олимпиад, ранжированных списков участников олимпиад по итогам выполнения заданий олимпиад, списков победителей олимпиад, участников награждения победителей олимпиад, отчетов о проведении олимпиад и осуществления взаимодействия с Комитетом по вопросам проведения олимпиад.

Оставляю за собой право отозвать свое согласие посредством составления соответствующего письменного документа, который может быть направлен мной в адрес Комитета по почте заказным письмом с уведомлением о вручении либо вручен лично или через законного представителя под расписку уполномоченному представителю Комитета.

В случае получения моего письменного заявления об отзыве настоящего согласия на обработку персональных данных Комитет обязан уничтожить мои персональные данные, но не ранее срока, необходимого для достижения целей обработки моих персональных данных.

Я ознакомлен(-а) с правами субъекта персональных данных, предусмотренными главой 3 Федерального закона "О персональных данных". Все вышеизложенное мною прочитано, мне понятно и подтверждается собственноручной подписью.

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. участника)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)

## СОСТАВ

### Научного совета по проведению региональных предметных студенческих олимпиад образовательных организаций высшего образования, расположенных на территории Санкт-Петербурга

#### Председатель

Кутузов Владимир Михайлович – президент федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)»

#### Заместитель председателя

Глухов Владимир Викторович – руководитель административного аппарата ректора федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» (по согласованию)

Гавришева Наталья Алексеевна – научный руководитель студенческого научного общества и общества молодых ученых федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (по согласованию)

Горбашко Елена Анатольевна – проректор по научной работе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» (по согласованию)

Изотова Светлана Георгиевна – заведующая кафедрой физической химии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)» (по согласованию)

Козлова Дарья Константиновна – первый проректор федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (по согласованию)

Арутюнян Юлия Ивановна – профессор кафедры искусствоведения федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный институт культуры» (по согласованию)

Лысенко Николай Владимирович – профессор федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)» (по согласованию)



- Чирцов  
Александр  
Сергеевич – заведующий кафедрой физики федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)» (по согласованию)
- Махов  
Сергей  
Иванович – профессор федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена» (по согласованию)
- Насырова  
Галина  
Рафаиловна – начальник отдела научной политики и инноваций в науке и образовании Комитета по науке и высшей школе
- Палкин  
Иван  
Иванович – первый проректор федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет» (по согласованию)
- Побемянский  
Антон  
Викторович – начальник центра научного и технического творчества федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова» (по согласованию)
- Секретарь**
- Севастьянов  
Владимир  
Владимирович – главный специалист отдела научной политики и инноваций в науке и образовании Комитета по науке и высшей школе

**РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ  
УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА  
ПО БИОТЕХНИЧЕСКИМ СИСТЕМАМ (БИОМЕДИЦИНСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ)**

***1 Аналитическая справка по итогам проведения региональной олимпиады***

Региональная олимпиада вузов Санкт-Петербурга по биотехническим системам (биомедицинской инженерии) проводилась в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) (СПбГЭТУ «ЛЭТИ») 20 октября 2021 г. на базе кафедры биотехнических систем. Кафедра осуществляет подготовку бакалавров и магистров по направлению «Биотехнические системы и технологии» и реализует магистерские образовательные программы «Высокотехнологичные медицинские системы и комплексы», «Информационные системы и технологии в лечебных учреждениях», «Системы и технологии цифровой медицины», последняя также реализуется на английском языке («Systems and Technologies in Digital Healthcare»).

Олимпиада проводилась для студентов 1-4 курсов вузов, ведущих подготовку студентов как по техническим направлениям, так и по направлениям медицинского профиля.

Информация о проведении олимпиады размещена на официальном сайте СПбГЭТУ «ЛЭТИ» <https://etu.ru>.

Оргкомитет олимпиады находится по адресу: 197376, Россия, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, дом 5, кафедра биотехнических систем (5-й корпус), тел. 234 01 33, fax: (812) 234 01 33.

**Регламент олимпиады**

Оргкомитетом был утвержден следующий регламент проведения олимпиады: соревнования в командном и личном зачете: результат в командном первенстве формируется суммой результатов участников, указанных в заявке командного первенства (если в команде заявлено больше 3 участников, то результат формируется по трем лучшим результатам членов команды), от одного вуза в командном первенстве участвуют не более 2-х команд, но призером может стать только одна команда от вуза, в личном первенстве количество участников от вуза не ограничивается; время, отводимое на выполнение задания, включая время на подготовку к отправке файла и саму отправку – 2,5 часа, все лица, указанные в заявке, участвуют в личном первенстве; формат проведения олимпиады дистанционный.

**Методическая комиссия (жюри) олимпиады:**

1. Семенова Е.А., **председатель комиссии**, к.т.н., доцент кафедры биотехнических систем СПбГЭТУ «ЛЭТИ»;
2. Сергеев Т.В., к.б.н., доцент кафедры медицинской радиоэлектроники ГУАП;

3. Гельман В.Я., д.т.н., профессор, профессор кафедры медицинской информатики и физики ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

**Мандатная комиссия олимпиады:**

1. Болсунов К.Н., **председатель комиссии**, к.т.н., доцент, доцент кафедры биотехнических систем СПбГЭТУ «ЛЭТИ»;

2. Анисимов А.А., к.т.н., доцент кафедры биотехнических систем СПбГЭТУ «ЛЭТИ»;

3. Глазова А.Ю., к.т.н., доцент кафедры биотехнических систем СПбГЭТУ «ЛЭТИ».

**Апелляционная комиссия олимпиады:**

1. Юлдашев З.М., **председатель комиссии**, д.т.н., профессор, зав. каф. биотехнических систем СПбГЭТУ «ЛЭТИ»;

2. Тишков А.В., к.ф.-м.н., доцент, зав. каф. физики, математики и информатики ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России;

3. Кирик Д.И., к.т.н., доцент, зав. каф. конструирования и производства радиоэлектронных средств, декан факультета радиотехнологий связи СПбГУТ.

***Олимпиадные задания (методика разработки, банк заданий, темы заданий)***

Олимпиадные задания по биотехническим системам (биомедицинской инженерии) разрабатывались членами методической комиссии олимпиады. Банк олимпиадных задач формировался из заданий, предложенных преподавателями вузов – победителей предыдущих олимпиад. Темы заданий охватывают все основные разделы направления «Биотехнические системы и технологии».

Об условиях и порядке проведения региональной олимпиады по биотехническим системам (биомедицинской инженерии) участники олимпиады были проинформированы заранее, на официальном сайте СПбГЭТУ «ЛЭТИ» <https://etu.ru> была представлена информация об олимпиаде, а также пример задания.

Каждое задание состоит из двух частей. Первая часть задания содержит 2 вопроса открытого типа. За каждый правильный ответ можно получить максимум 15 баллов.

Ответы первой части задания оцениваются по следующим критериям:

- глубина и полнота раскрытия содержания вопроса;
- оригинальность и новизна предложенного решения;
- аргументированность ответа;
- грамотность, структурированность изложения материала;
- соответствие используемой терминологии направлению «Биотехнические системы и технологии».

Вторая часть задания содержит вопросы закрытого типа, которые равномерно распределены по 5 блокам (физиология человека, приборы для функциональной диагностики, оборудование для клинико-лабораторного анализа, анализ биомедицинских сигналов и данных, биомеханика). В каждом блоке 10 вопросов. За каждый правильный ответ дается 0,5 баллов. Каждому участнику олимпиады необходимо ответить на вопросы трех блоков.

Максимальное количество баллов, которое мог набрать участник, составляло 45 баллов.

**Пример олимпиадного задания 2021 года по биотехническим системам  
(биомедицинской инженерии)**

Планируемая продолжительность выполнения задания 2,5 часа.

Вопросы, подлежащие рассмотрению:

**1. Разработка портативного устройства для ускоренного заживления ран.**

В последнее время негативные изменения в окружающей среде, рост населения, непрекращающееся внедрение технологий в быт людей привело к появлению более сложных типов ран, как по анатомическому строению, так и по микробиологическому составу, устойчивых к стандартным методам лечения, особенно при хронических заболеваниях, таких как диабет.

Вам предлагается разработать концепцию устройства, ускоряющего за счёт оказания сочетанного воздействия процесс заживления раны. Для получения максимального балла за этот вопрос необходимо раскрыть следующие пункты:

Обосновать тип оказываемого воздействия, раскрыть механизм, позволяющий достичь поставленной задачи;

Разработать структуру разрабатываемого устройства (портативность предполагает работу от аккумуляторов или батареек);

Обосновать выбор элементной базы и используемых материалов.

Для справки: в данном задании мы полагаем, что рана – это нарушение целостности кожи (слизистые в данном случае мы не рассматриваем), как правило, сопровождающееся повреждением глубже лежащих тканей, вызванное механическим воздействием.

**2. Система для регистрации частоты дыхательных движений (ЧДД).**

Частота дыхательных движений (число циклов вдох-выдох за единицу времени) является одним из самых важных биомаркеров, наряду с артериальным давлением и частотой пульса, отражающих состояние всего организма человека в целом. Поэтому в данном задании вам предлагается разработать метод и реализующую его систему для объективной регистрации ЧДД, при этом необходимо соблюсти следующие обязательные требования:

Используемый датчик не должен вызывать неудобства в процессе эксплуатации (в условиях активной повседневной жизнедеятельности);

Система должна быть портативной, недорогой и простой как в плане использования, и технического обслуживания.

Для справки: этот вопрос более творческий, проявите фантазию.

**Тестовые вопросы**

**1.** К каким выборкам данных относятся непараметрические методы оценки погрешности результатов исследования?

1) малым;      2) средним;      3) большим;      4) базам данных.

**2.** Какие параметры задают форму кривой при нормальном распределении ошибки?

1) матожидание и дисперсия;      2) фокус и направление оси;      3) полуширина;  
4) радиус.

**3.** Выберите математический аппарат, часто используемый при анализе сигналов в частотной области.

1) преобразование Стокса;      2) преобразование Лапласа;  
3) преобразование Фурье;      4) F-критерий.

**4.** Определите шаг квантования 12-битного АЦП, если опорным напряжением для его работы является 10 вольт. Ответ запишите с точностью до десятых милливольт.

**5.** Выберите из списка все реально существующие типы АЦП.

1) АЦП последовательного приближения;      2) АЦП быстрого квадратурования;  
3) параллельный АЦП;      4) последовательный АЦП;      5) сигма-дельта АЦП.

**6.** Выберите наиболее быстродействующий тип АЦП.

- 1) АЦП последовательного приближения;      2) параллельный АЦП;  
3) сигма-дельта АЦП;      4) дифференцирующий АЦП.

**7.** Выберите тип АЦП, предоставляющий максимальную разрядность в реальных условиях.

- 1) АЦП последовательного приближения;      2) параллельный АЦП;  
3) сигма-дельта АЦП;      4) дифференцирующий АЦП.

**8.** Аналоговый сигнал оцифровывается с частотой 120 Гц. Какую максимальную частоту будет отражать полученный спектр сигнала?

**9.** В чём состоит сущность эффекта наложения при цифровой обработке сигналов?

- 1) сдвиг фазы сигналов;      2) свёртка сигнала с импульсной характеристикой фильтра;  
3) суммирование спектров различных сигналов;      4) неразличимость гармонических сигналов с разными частотами.

**10.** Какой фильтр в английской литературе называют словом «antialiasing»?

- 1) фильтр верхних частот;      2) фильтр нижних частот;      3) полосовой фильтр;  
4) гребенчатый фильтр.

**11.** В неоднородной среде при действии на нее светового потока будет наблюдаться явление рассеяния лучистой энергии. На этом явлении основана ...

- 1) нефелометрия;      2) масс-спектрометрия;      3) турбидиметрия;  
4) верны варианты ответа 1 и 2.

**12.** Интроскопия – раздел медицинской диагностики, связанный с ...

- 1) совокупностью методов и средств анализа проб биологических жидкостей;  
2) совокупностью методов и средств анализа выдыхаемых (транскутантных) газов;  
3) совокупностью методов и средств визуализации непрозрачных и недоступных прямому наблюдению анатомических органов и систем;  
4) совокупностью методов и средств, основанных на хроматографическом разделении анализируемых веществ.

**13.** Флуоресцентное изображение объекта исследования с высоким контрастом можно получить с помощью ...

- 1) поляризационного микроскопа;      2) электронного микроскопа;  
3) атомно-силового микроскопа;      4) конфокального микроскопа.

**28.** Какой электронный блок НЕ встречается в современных носимых пульсоксиметрах:

- 1) триггер синхронизации;      2) оптопара из двух светодиодов и фотоэлемента;  
3) информационный дисплей;      4) трансформатор питания.

**29.** Светодиод какого цвета чаще всего применяется в фитнес-трекерах для определения частоты пульса?

- 1) красный;      2) синий;      3) зеленый;      4) белый.

**30.** На основе какой методики реализуется определение ЧСС в фитнес-трекерах?

- 1) электрокардиография;      2) фотоплетизмография;      3) пульсоксиметрия;      4) реография.

### ***Состав участников региональной олимпиады***

Олимпиада проходила дистанционно в режиме реального времени с использованием коммуникационного программного обеспечения ZOOM и виртуального образовательного кластера СПбГЭТУ «ЛЭТИ» (Moodle). Организация олимпиады осуществлялась по адресу: 197376, Россия, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, дом 5.

Формат проведения: дистанционный.

Дата проведения олимпиады: 20 октября 2021 г.

Число вузов, участвовавших в олимпиаде: 6.

Общее число студентов, участвовавших в олимпиаде: 80.

### ***Победители в командном зачете региональной олимпиады***

Место	Наименование вуза и команды	Суммарный балл команды
1	ГУАП, состав команды: Ганина Александра Алексеевна, Дашкевич Дмитрий Сергеевич, Доржиева Ирина Солбоновна, Рачинская Наталья Андреевна	99,66 (33+33,83+32,83)
2	СПбГЭТУ «ЛЭТИ», состав команды: Мохамед Фарук Июссеф, Бессмертных Глеб Алексеевич, Мельникова Елизавета Дмитриевна, Сумароков Александр Антонович	93,75 (23+29,25+41,5)
3	СПбПУ, состав команды: Грачев Александр Альбертович, Григорьев Виталий Владимирович, Птицын Алексей Алексеевич	90 (32,5+38,5+19)

### ***Победители в личном зачете региональной олимпиады***

Место в личном зачете	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
1	Мельникова Елизавета Дмитриевна	41,5	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
2	Григорьев Виталий Владимирович	38,5	СПбПУ
2	Антонова Жанна Александровна	38,5	ПСПбГМУ им. И.П. Павлова
3	Марфутенко Петр Анатольевич	37,67	ГУАП
3	Немешев Иван Дмитриевич	36,5	СПбГПМУ
3	Шинкаренко Виктория Александровна	34,83	СПбГУТ

#### ***Предложения по улучшению организации и проведения олимпиады***

Хотелось бы видеть большее количество участников на олимпиаде по биотехническим системам (биомедицинской инженерии) из ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России, СПбГУТ, ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России, СПбПУ.

По результатам олимпиады методическая комиссия рекомендует вузам самостоятельно проводить дополнительный тур перед олимпиадой для формирования заявки на участие в олимпиаде. Рекомендуется проводить подготовительные семинары для участников олимпиады с целью ознакомления с заданиями предыдущих лет и основными критериями их оценки, что поможет повысить качество ответов, особенно в разделе задания с открытыми вопросами.

**Адрес страницы сайта**, где размещен отчет о проведении региональной олимпиады студентов вузов Санкт-Петербурга 2021 года по биотехническим системам (биомедицинской инженерии): <https://etu.ru>.

#### ***2 Анализ результатов региональной олимпиады***

Анализ ответов на тестовую часть задания показал хорошую базовую подготовку студентов как технических, так и медицинских вузов в вопросах общей физиологии, биомеханики, анализа биомедицинских сигналов и данных, оборудования для функциональной диагностики и клиничко-лабораторного анализа.

Наиболее сложным для участников олимпиады стал раздел задания с открытыми вопросами, связанные с проблемой разработки портативного устройства для ускоренного заживления ран и системы для регистрации частоты дыхательных движений. Не все участники смогли достаточно полно раскрыть данные вопросы.

**Ранжированный список командного зачета**

Место	Наименование вуза, участвовавшего в олимпиаде	Суммарный балл в команд- ном зачете	Кол-во участников в команде	Общее кол- во участни- ков
1	ГУАП, команда 2	99,66 (33+33,83+32,83)	4	22
2	СПбГЭТУ «ЛЭТИ», команда 1	93,75 (23+29,25+41,5)	4	24
3	СПбПУ, команда 2	90 (32,5+38,5+19)	3	7/8
4	ГУАП, команда 1	89,67 (32,5+37,67+19,5)	4	22
5	ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, команда 1	88,83 (30+20,33+38,5)	3	6
6	СПбПУ, команда 1	85 (24,5+30,5+30)	3/4	7/8
7	ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, команда 2	82,25 (21,5+28,25+32,5)	3	6
8	СПбГУТ, команда 2	79,08 (34,83+25,58+18,67)	4	10
9	СПбГЭТУ «ЛЭТИ», команда 2	77,83 (20+24,33+33,5)	4	24
10	СПбГУТ, команда 1	68,59 (19+20,17+29,42)	4	10
11	СПбГПМУ, команда 1	67,75 (21,75+23+23)	4	11
12	СПбГПМУ, команда 2	67 (15,83+36,5+14,67)	4	11

**Ранжированный список участников олимпиады**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
1	Мельникова Елизавета Дмитриевна	41,5	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
2	Григорьев Виталий Владимирович	38,5	СПбПУ
3	Антонова Жанна Александровна	38,5	ПСПбГМУ им. И.П. Павлова
4	Марфутенко Петр Анатольевич	37,67	ГУАП
5	Немешев Иван Дмитриевич	36,5	СПбГПМУ
6	Шинкаренко Виктория Александровна	34,83	СПбГУТ
7	Бардышев Владимир Николаевич	34,33	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
8	Дашкевич Дмитрий Сергеевич	33,83	ГУАП
9	Богданова Алиса Сергеевна	33,5	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
10	Ганина Александра Алексеевна	33	ГУАП
11	Рачинская Наталья Андреевна	32,83	ГУАП
12	Лыкова Екатерина Вячеславовна	32,5	ГУАП
13	Вербицкая Валерия Витальевна	32,5	ПСПбГМУ им. И.П. Павлова
14	Грачев Александр Альбертович	32,5	СПбПУ
15	Холматов Достон Умиджонович	32,5	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
16	Жданова Маргарита Сергеевна	32,17	ГУАП
17	Кишиш Александр Владимирович	31	ГУАП
18	Васильева Светлана Сергеевна	30,5	СПбПУ
19	Юпашев Владимир Александрович	30	СПбПУ
20	Забудько Матвей Игоревич	30	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
21	Кислицына Марина Юрьевна	30	ПСПбГМУ им. И.П. Павлова
22	Ермоленко Ирина Юрьевна	29,58	ГУАП
23	Бугрова Анна Сергеевна	29,5	ГУАП
24	Милованова Марина Владимировна	29,42	СПбГУТ
25	Бессмертных Глеб Алексеевич	29,25	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
26	Кац Леонид Кириллович	28,25	ПСПбГМУ им. И.П. Павлова
27	Тихомирова Вера Александровна	27	ГУАП
28	Степанов Ярослав Александрович	27	ГУАП
29	Доржиева Ирина Солбоновна	26,5	ГУАП
30	Кошаев Евгений Александрович	26	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
31	Ершов Ян Александрович	25,58	СПбГУТ

№ п/п	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
32	Селезнев Дмитрий Александрович	25	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
33	Антонова Екатерина Юрьевна	24,5	СПбПУ
34	Ворона Елизавета Сергеевна	24,5	СПбПУ
35	Евстафьева Анастасия Васильевна	24,33	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
36	Коханов Егор Алексеевич	23,83	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
37	Михайлова Полина Дмитриевна	23,5	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
38	Юркова Полина Михайловна	23	СПбГПИМУ
39	Марченко Сергей Алексеевич	23	СПбГПИМУ
40	Супрун Вероника Германовна	23	ГУАП
41	Мохамед Фарук Июссеф	23	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
42	Чирвина Анастасия Вячеславовна	22,5	ГУАП
43	Королева Алиса Васильевна	22,5	СПбГПИМУ
44	Сумароков Александр Антонович	22,08	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
45	Байдикова Александра Сергеевна	21,75	СПбГПИМУ
46	Шалобыта Елена Николаевна	21,5	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
47	Исмаилова Диана Равиловна	21,5	ПСПбГМУ им. И.П. Павлова
48	Дейнего Богдан	21,5	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
49	Касьянова Яна Сергеевна	21	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
50	Оюн Валерия Альбертовна	20,83	ГУАП
51	Золотухина Александра Евгеньевна	20,33	ПСПбГМУ им. И.П. Павлова
52	Куркоева Ольга Евгеньевна	20,17	СПбГУТ
53	Стародубцев Степан Владимирович	20,08	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
54	Николаев Антон Александрович	20	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
55	Таровик Кирилл Михайлович	19,5	ГУАП
56	Лифанова Ольга Николаевна	19,33	ГУАП
57	Санникова Елизавета Евгеньевна	19,08	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
58	Машкова Софья Александровна	19	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
59	Птицын Алексей Алексеевич	19	СПбПУ
60	Нечаева Анна Сергеевна	19	СПбГУТ
61	Мишарин Владимир Михайлович	18,67	СПбГУТ
62	Дегтерев Илья Вадимович	18,08	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
63	Ермишина Юлия Игоревна	18	ГУАП
64	Ножкова Ярослава Викторовна	17,67	СПбГПИМУ
65	Бологова Анна Васильевна	17,5	СПбГУТ
66	Ковальчук Валерия-Светлана Андреевна	17,5	ГУАП
67	Попова Валерия Александровна	17,25	СПбГПИМУ
68	Подсумкова Юлия Максимовна	15,83	СПбГПИМУ
69	Хлыбова Яна Дмитриевна	15,5	СПбГПИМУ
70	Белова Алиса Константиновна	15,5	ГУАП
71	Грядицкая Александра Сергеевна	15,33	ГУАП
72	Абрамова Ксения Дмитриевна	14,67	СПбГПИМУ
73	Кузнецов Павел Андреевич	14,5	ГУАП
74	Иванова Виктория Владимировна	14,33	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
75	Субботин Никита Сергеевич	13,5	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
76	Андреева Юлия Сергеевна	12,5	СПбГУТ
77	Канаев Владислав Александрович	12,17	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
78	Исаченко Дарья Сергеевна	11	СПбГПИМУ
79	Грецкая Елизавета Владиславовна	10,5	СПбГУТ
80	Широва Полина Денисовна	10,33	СПбГУТ



Д. Е. Тихонов-Бугров, М. В. Ракитская, В. А. Семёнов, Е. А. Солодухин  
Балтийский государственный технический университет "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова

**РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ  
УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА  
ПО ИНЖЕНЕРНОЙ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ  
(НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ)**

Олимпиада проводилась 23 октября 2021 года. Базовый вуз БГТУ "ВОЕНМЕХ". Начертательная геометрия – важная составляющая подготовки инженеров, способствующая развитию творческого пространственного представления, обучению формированию чертежа и аксонометрических проекций, знакомству с алгоритмами компьютерной графики.

Олимпиадные традиции в Ленинграде, Санкт-Петербурге зародились в 1979 году, когда по инициативе ВОЕНМЕХА и возникла городская олимпиада по начертательной геометрии. ВОЕНМЕХ поддерживали горком ВЛКСМ и Совет по научно-техническому творчеству студентов.

Олимпиада курируется профессиональным сообществом на базе секции Дома Учёных им. Горького «Геометрия, графика, дизайн», которую возглавляет ведущий специалист в данной области д.т.н. профессор Волошинов Д.В. Регулярно в олимпиаде участвовало 10–13 ведущих вузов города.

В 2020 году олимпиада получила региональный статус. В этом году, в установленные сроки представили заявки 11 вузов. Отрадно, что начертательной геометрии уделяется значительное внимание и в вузах министерства обороны. В этом году таких вузов 2. Традиционно сильные команды регулярно выставляют Горный университет, Политехнический университет, БГТУ "ВОЕНМЕХ", ВИ (ИТ) ВА МТО, ВКА.

**Регламент олимпиады**

Формат олимпиады по сравнению с прошлым годом изменился. Методическая комиссия сочла необходимым включение задания, связанного с умением формировать чертёж на базе стандартов ЕСКД. Участникам олимпиады предлагалось 3 задания. Два из них – охватывающие основные разделы курса начертательная геометрия с акцентом на современные тенденции, связанные с формированием поверхностей и преобразованием чертежа. Третье задание связано с курсом "Инженерная и компьютерная графика" и требует знания базовых стандартов ЕСКД. Все задания носят прикладной характер. На решение заданий отводилось 3,5 астрономических часа.

**Методическая комиссия олимпиады:**

Тихонов-Бугров Д.Е., заведующий кафедрой, к.т.н., доцент БГТУ "ВОЕНМЕХ" – **председатель.**

Волошинов Д.В., д.т.н., профессор СПбГУТ.

Шувалова С.С., к.п.н., доцент СПбГАСУ.

Левашов Д.С., к.т.н., доцент Горного университета.

Ракитская М.В., к.т.н., доцент БГТУ "ВОЕНМЕХ".

Буткарёв А.Г., к.т.н., доцент БГТУ "ВОЕНМЕХ".

**Мандатная комиссия олимпиады:**

Абросимов С.Н., к.т.н., доцент БГТУ "ВОЕНМЕХ".

Шкварцов В.В., к.т.н., доцент БГТУ "ВОЕНМЕХ".

Королёва Л.Н., ст. преподаватель БГТУ "ВОЕНМЕХ".

**Апелляционная комиссия олимпиады:**

Тихонов-Бугров Д.Е., заведующий кафедрой, к.т.н., доцент БГТУ "ВОЕНМЕХ" –  
председатель.

Солодухин Е.А. доцент БГТУ "ВОЕНМЕХ".

Левашов Д.С. к.т.н., доцент Горного университета.

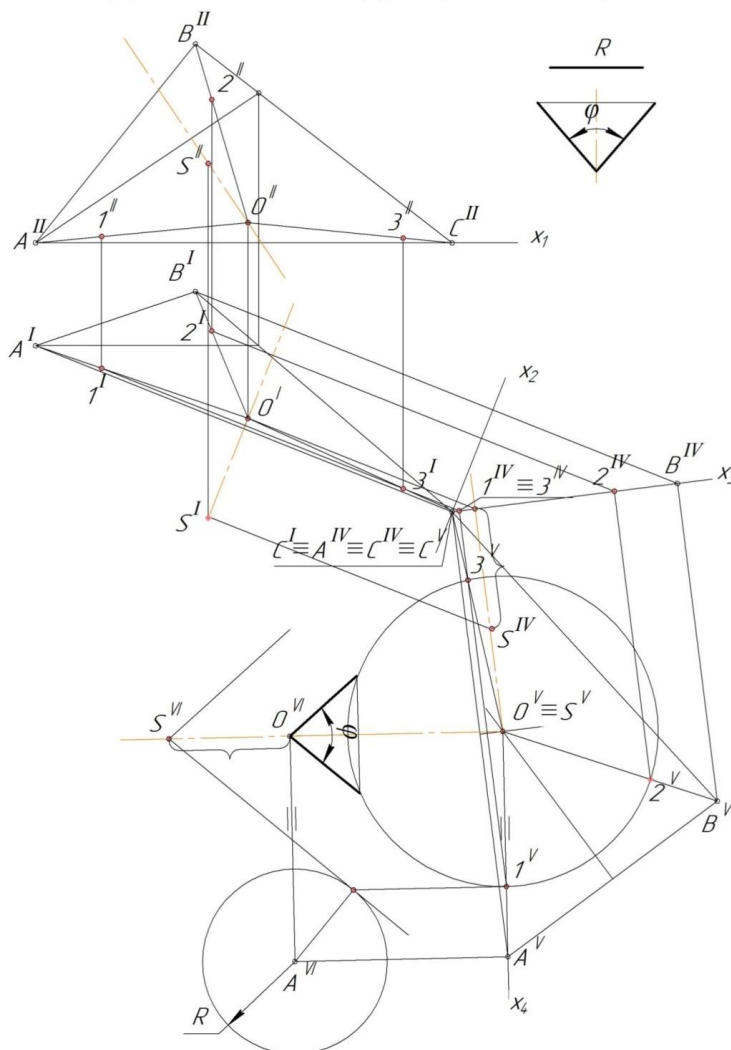
**Пример олимпиадного задания 2021 года**

**ТЕМА 1.**

**ЗАДАНИЕ № 2**

Планируемая продолжительность выполнения задания 1 час.

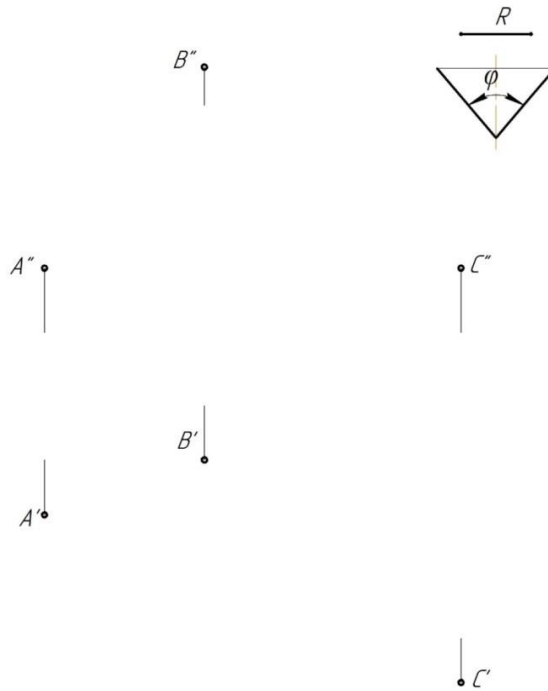
*В точках  $A, B, C$  расположены центры сфер с радиусом  $R$ . Конус с углом  $\phi$  при вершине перемещается перпендикулярно плоскости, в которой расположены центры сфер. Построить проекции вершины  $S$  конуса и точек касания со сферами, если касание со сферами происходит одновременно.*



## ЗАДАНИЕ № 2

Планируемая продолжительность выполнения задания 1 час.

*В точках  $A, B, C$  расположены центры сфер с радиусом  $R$ . Конус с углом  $\phi$  при вершине перемещается перпендикулярно плоскости, в которой расположены центры сфер. Построить проекции вершины  $S$  конуса и точек касания со сферами, если касание со сферами происходит одновременно.*

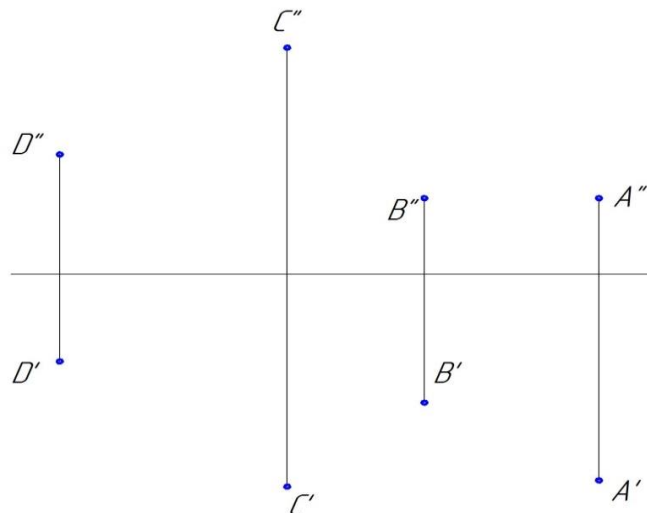


## ТЕМА 2.

### ЗАДАНИЕ № 1

Планируемая продолжительность выполнения задания 0.5 часов.

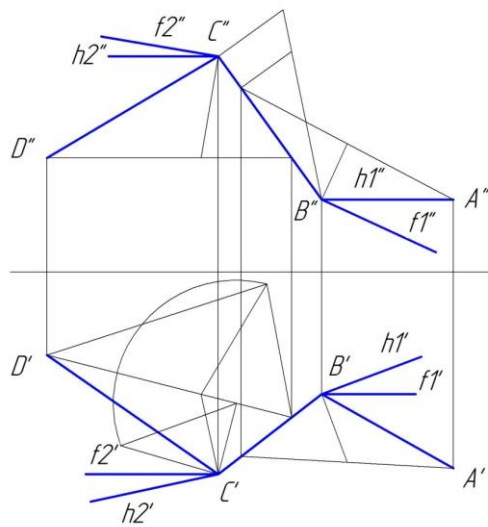
*Применение "умных зеркал" позволяет осуществить отражение лазерных лучей с минимальным рассеиванием энергии. В исследовательских лабораториях луч из точки  $A$  направляется в точку  $D$  через отражение от двух зеркал, расположенных в точках  $B$  и  $C$ . Определить положение этих плоских зеркал, задав их двумя пересекающимися прямыми.*



## ЗАДАНИЕ № 1

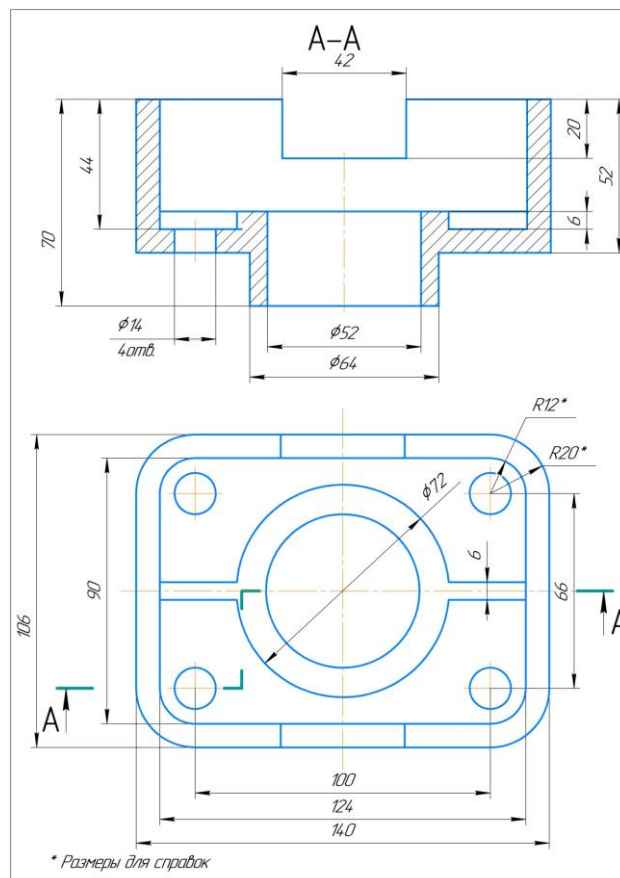
Планируемая продолжительность выполнения задания 0.5 часов.

Применение "умных зеркал" позволяет осуществить отражение лазерных лучей с минимальным рассеиванием энергии. В исследовательских лабораториях луч из точки  $A$  направляется в точку  $D$  через отражение от двух зеркал, расположенных в точках  $B$  и  $C$ . Определить положение этих плоских зеркал, задав их двумя пересекающимися прямыми.



Ответ. Первая плоскость задана прямыми  $h1, f1$ ; вторая плоскость задана прямыми  $h2, f2$ .

## ТЕМА 3.



### ***Состав участников региональной олимпиады***

Олимпиада проведена 23 октября 2021 года в очном режиме, что удалось осуществить благодаря ранней дате её прохождения (с 25 октября многие вузы перешли на дистанционное обучение).

Начало работы участников олимпиады 11.30. Окончание – 14.30.

Начало работы жюри 15.00, окончание 19.30.

Число вузов, участвовавших в олимпиаде: 11.

Общее число студентов, участвовавших в олимпиаде: 67.

### ***Победители в командном зачете региональной олимпиады по инженерной и компьютерной графике (начертательной геометрии)***

Место в командном зачете	Наименование вуза и команды	Суммарный балл команды
<b>1</b>	БГТУ "ВОЕНМЕХ" <i>Состав команды:</i> Беляев Святослав Игоревич, Бойкова Алёна Сергеевна, Мачкаев Артемий Александрович, Сергеев Святослав Дмитриевич	110,5
<b>2</b>	СПбПУ <i>Состав команды:</i> Козюра Константин Константинович, Евдокимов Ян Ярославич, Зыков Антон Павлович, Егоров Владислав Геннадьевич, Шаймухаметова Зилия Галимьяновна	93,5
<b>3</b>	ВИ (ИТ) ВА МТО <i>Состав команды:</i> Гизатуллин Радмир Загитович, Заревин Владимир Александрович, Семёнов Никита Денисович, Сидоренко Михаил Юрьевич	54

### ***Победители в личном зачете региональной олимпиады по инженерной и компьютерной графике (начертательной геометрии)***

Место в личном зачете	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов в личном зачете	Наименование вуза
<b>1</b>	Беляев Святослав Игоревич	39	БГТУ "ВОЕНМЕХ"
<b>2</b>	Гизатуллин Радмир Загитович	35	ВИ (ИТ) ВА МТО
<b>2</b>	Бойкова Алёна Сергеевна	29	БГТУ "ВОЕНМЕХ"
<b>3</b>	Козюра Константин Константинович	26	СПбПУ
<b>3</b>	Евдокимов Ян Ярославич	25	СПбПУ
<b>3</b>	Мачкаев Артемий Александрович	23,5	БГТУ "ВОЕНМЕХ"

Проблем при организации и проведении олимпиады не возникало.

Отчет размещен по адресу: <https://www.voenmeh.ru/science/conferences/engineering-and-computer-graphics>.

### ***2 Анализ результатов олимпиады***

Начертательная геометрия – своего рода тест на пригодность к творческой конструкторской деятельности. Так считали и считают многие выдающиеся конструкторы. Одной

из составляющих успешного решения трёхмерных задач на ортогональном чертеже является развитое пространственное представление. Другой составляющей – умение транслировать (переводить) физические условия задачи в геометрические. Вот такие качества и умения должны были проявить участники олимпиады. В некоторых вузах довольствуются классическими задачами при изучении дисциплины, а в некоторых делают упор на прикладные задачи. Студенты, обучаемые по второму подходу, легче справляются с задачами олимпиадного характера. Существенную трудность вызвало задание №3. Частично этот факт объясняется ранним сроком проведения олимпиады. Однако в этом году к соревнованию допущены студенты и старших курсов, которые обязаны владеть стандартами ЕСКД. На наш взгляд, успешному выполнению данного задания должна способствовать методика преподавания инженерной графики, заточенная на проектный подход.

По статистике (а опыт проведения олимпиад городского уровня составляет более 40 лет) хорошим считается результат порядка 30% от максимального количества баллов.

На данной олимпиаде такие результаты показали 16 человек, что можно считать удовлетворительным результатом. Восемь участников полностью не справились с заданиями.

Надо отметить, что победители олимпиады имеют опыт участия и побед во Всероссийских олимпиадах по графическим дисциплинам.

#### ***Ранжированный список командного зачета***

Место в командном зачете	Наименование вуза, участвовавшего в олимпиаде	Суммарный балл в командном зачете	Кол-во участников – членов команды	Общее кол-во участников
1	БГТУ "ВОЕНМЕХ"	110,5	4	7
2	СПбПУ	93,5	4	8
3	ВИ (ИТ) ВА МТО	54	4	4
4	Горный университет	46,5	4	7
5	ВКА	31	4	7
6	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	25	4	7
7	СПбГЛТУ	17,5	4	6
8	СПбГТИ(ТУ)	12,5	4	6
9	СПбГУТ	7,5	4	5
10	СПбГИКиТ	5	4	7
11	ГУМРФ	4	3	3

#### ***Ранжированный список участников олимпиады в личном зачете***

№ п/п	Место	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
1	1	Беляев Святослав Игоревич	39	БГТУ "ВОЕНМЕХ"
2	2	Гизатуллин Радмир Загитович	35	ВИ (ИТ) ВА МТО
3	2	Бойкова Алёна Сергеевна	29	БГТУ "ВОЕНМЕХ"
4	3	Козюра Константин Константинович	26	СПбПУ
5	3	Евдокимов Ян Ярославич	25	СПбПУ
6	3	Мачкаев Артемий Александрович	23,5	БГТУ "ВОЕНМЕХ"
7	4	Зыков Антон Павлович	22,5	СПбПУ
8	5-6	Егоров Владислав Геннадьевич	20	СПбПУ

№ п/п	Место	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
9	5-6	Шаймухаметова Зилия Галимьяновна	20	СПбПУ
10	7	Сергеев Святослав Дмитриевич	19	БГТУ "ВОЕНМЕХ"
11	8	Молчанова Анастасия Романовна	18,5	Горный университет
12	9	Ожигин Анатолий Юрьевич	18	Горный университет
13	10	Иванов Сергей Александрович	17	СПбГЛТУ
14	11	Кононов Дмитрий Алексеевич	16	БГТУ "ВОЕНМЕХ"
15	12	Ефанов Александр Романович	14	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
16	13	Казаков Иван Михайлович	13	ВКА
17	14	Романов Александр Петрович	11,5	БГТУ "ВОЕНМЕХ"
18	15	Заревин Владимир Александрович	10,5	ВИ (ИТ) ВА МТО
19	16	Чубур Семён Вячеславович	8	ВКА
20	17-19	Трошева Анастасия Алексеевна	7	СПбПУ
21	17-19	Газенкампф Герман Юрьевич	7	СПбГТИ(ТУ)
22	17-19	Солдатов Никита Сергеевич	7	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
23	20	Беляков Антон Сергеевич	6,5	БГТУ "ВОЕНМЕХ"
24	21-22	Демченко Андрей Сергеевич	6	ВКА
25	21-22	Никонова Екатерина Николаевна	6	Горный университет
26	23	Кан Виктория Геннадиевна	5,5	СПбГУТ
27	24	Шинкевич Анастасия Владиславовна	5	СПбПУ
28	25	Семёнов Никита Денисович	4,5	ВИ (ИТ) ВА МТО
29	26-28	Дзюба Владимир Михайлович	4	ВКА
30	26-28	Мулындина Анастасия Игоревна	4	Горный университет
31	26-28	Сидоренко Михаил Юрьевич	4	ВИ (ИТ) ВА МТО
32	29	Панихин Даниил Ярославович	3,5	ВКА
33	30	Васильева Валерия Олеговна	3	СПбГТИ(ТУ)
34	31-35	Буриков Роман Александрович	2	ВКА
35	31-35	Веселов Роман	2	ГУМРФ
36	31-35	Мячина Екатерина Сергеевна	2	СПбГИКиТ
37	31-35	Хрычѳ Михаил Дмитриевич	2	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
38	31-35	Мелкозѳров Владимир Сергеевич	2	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
39	36-37	Станчина Виктория Николаевна	1,5	Горный университет
40	36-37	Черкасов Максим Леонидович	1,5	СПбГТИ(ТУ)
41	38-53	Шаталов Денис Евгеньевич	1	СПбПУ
42	38-53	Юндель Тимон Сергеевич	1	ВКА
43	38-53	Щѳлокова Валерия Ивановна	1	Горный университет
44	38-53	Ерошенко Елизавета Андреевна	1	СПбГТИ(ТУ)
45	38-53	Белых Дарья Антоновна	1	СПбГТИ(ТУ)
46	38-53	Хуснутдинова Кристина Игоревна	1	СПбГТИ(ТУ)
47	38-53	Кабанов Андрей	1	ГУМРФ
48	38-53	Сергеев Андрей	1	ГУМРФ
49	38-53	Касимов Никита Александрович	1	СПбГУТ
50	38-53	Чимитов Булат Солбонович	1	СПбГУТ
51	38-53	Праскурина Кира Алексеевна	1	СПбГИКиТ
52	38-53	Тулумбасова Лада Владимиров.	1	СПбГИКиТ
53	38-53	Рыбникова Милена Николаевна	1	СПбГИКиТ
54	38-53	Рамазанов Назар Маратович	1	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
55	38-53	Федорова Ирина Андреевна	1	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
56	38-53	Терѳхин Сергей Константинович	1	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
57	54-55	Попова Маргарита Владимиров.	0,5	СПбГИКиТ

№ п/п	Место	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
58	54-55	Кухта Никита Сергеевич	0,5	СПбГЛТУ
59	56	Гаас Мартин Евгеньевич	0,25	СПбГЛТУ
60	57-64	Миронова Ксения Игоревна	0	Горный университет
61	57-64	Иванов Вячеслав Игоревич	0	СПбГУТ
62	57-64	Шомысова Мария Михайловна	0	СПбГУТ
63	57-64	Связова Александра Павловна	0	СПбГИКиТ
64	57-64	Смирнова Анна Андреевна	0	СПбГИКиТ
65	57-64	Калимуллин Дмитрий Владимир.	0	СПбГЛТУ
66	57-64	Клечков Иван Русланович	0	СПбГЛТУ
67	57-64	Сапаров Андрей Владимирович	0	СПбГЛТУ

**Г. А. Корнеев**

*Национальный исследовательский университет ИТМО*

**РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ  
УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА  
ПО ИНФОРМАТИКЕ И ПРОГРАММИРОВАНИЮ**

***1 Аналитическая справка по итогам проведения региональной олимпиады***

Региональная олимпиада вузов Санкт-Петербурга 2021 года по информатике и программированию проводилась в Санкт-Петербургском национальном исследовательском университете ИТМО (Университет ИТМО) 31 октября 2021 года. В связи с установлением режима «нерабочих дней» олимпиада проводилась в онлайн-формате.

**Регламент (положение) об организации и проведении олимпиады**

Положение об организации и проведении Региональной олимпиады вузов Санкт-Петербурга 2021 года по информатике и программированию утверждено ректором Университета ИТМО Васильевым В. Н. 29 октября 2021 г. Состав организационного комитета олимпиады, методической комиссии (жюри) и апелляционной комиссии утверждены приказом Университета ИТМО номер 1211-од от 29 октября 2021 г.

**Методическая комиссия (жюри) олимпиады:**

Парфенов В.Г., д.т.н., декан факультета ИТиП – председатель;  
 Корнеев Г.А., к.т.н., доцент факультета ИТиП – зам. председателя.  
 Буздоров М.В., к.т.н., научн. сотрудник МНЦ «Компьютерные технологии»;  
 Куныевский П.Е., разработчик ООО «ВКонтакте»;  
 Лопатин А.С., доцент СПбГУ;  
 Маврин П.Ю., тьютор факультета ИТиП;  
 Станкевич А.С., к.т.н., доцент факультета ИТиП.

**Организационный комитет олимпиады:**

Никифоров В.О., д.т.н., профессор, проректор по научной работе – председатель;  
 Парфенов В.Г., д.т.н., декан факультета ИТиП – зам. председателя;  
 Зубок Д.А., к.ф.-м.н., доцент факультета ИТиП;  
 Корнеев Г.А., к.т.н., доцент факультета ИТиП;



Липин Д.А. руководитель СПИБ;

**Апелляционная комиссия олимпиады:**

Маятин А. В., к.п.н., доцент факультета ИТиП - председатель;

Сергушичев А. А., к.т.н., доцент факультета ИТиП;

Чивилихин Д. С., к.т.н., научный сотрудник факультета ИТиП.

В связи с проведением проверки заданий в автоматическом режиме, мандатная комиссия не назначалась.

***Олимпиадные задания (методика разработки, банк заданий, темы заданий)***

Разработка олимпиадных заданий проводилась ведущими специалистами в области организации, проведения олимпиад и соревнований по информатике и программированию имеющий опыт проведения соревнований в данной области на всероссийском и международном уровнях.

Для отбора задач на олимпиаду ведущим специалистам было разослано уведомление о поиске задач на олимпиаду. Всего в адрес жюри поступило более 30 предложений задач от 10 авторов. Из предложенного набора 15 задач были выбраны для проведения олимпиады.

Для решения участникам были предложены 15 задач (табл. 1). Предложенные задачи имеют широкий спектр охвата как в области информатики, так и в области программирования. В каждой задаче было необходимо разработать алгоритм, ее решающий, и безошибочно реализовать его.

***Задачи олимпиады***

№	Название	Тема
А	Изгороди	Математика
В	Анализ крипторынка	Явная конструкция
С	Взять след	Сортировка
Д	Градусы, радианы, грады	Конвертация единиц измерения
Е	Подстроки и подпоследовательности	Комбинаторика
Ф	Если сложить...	Математика
Г	Генерация ключей	Динамическое программирование
Н	Супердевятка	Переборные алгоритмы
І	Шахматный конь	Интерактивные алгоритмы
Ј	Столетний дятел	Моделирование
К	Упавший сервер	Алгоритмы на графах
Л	Развитие города	Алгоритмы на деревьях
М	Индекс примечательности	Структуры данных
Ν	Ν-интересные числа	Разложение на множители
О	Пожиратель кактусов	Теория вероятностей

***Примеры олимпиадного задания 2021 года по информатике и программированию***

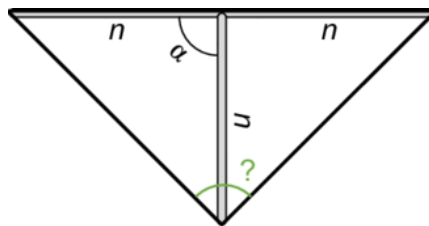
***А. Изгороди***

*ограничение по времени на тест: 1 секунда*

*ограничение по памяти на тест: 512 мегабайт*

Фермер Джон прокопал прямолинейную канаву длиной  $2 \cdot n$  метров. Затем от середины канавы прокопал под углом  $\alpha$  к предыдущей короткую канаву длиной  $n$  метров, после чего соединил концы канав изгородями.

Найдите величину угла между изгородями у конца короткой канавы.



**Входные данные**

Первая строка содержит одно целое число  $n$  ( $1 \leq n \leq 1000$ ). Вторая строка содержит целое число  $\alpha$  — величину угла между канавами в градусах ( $0 < \alpha < 180$ ).

**Выходные данные**

Выведите одно целое число — величину угла у конца короткой канавы в градусах, округлённую до ближайшего целого числа.

**Пример**

**входные данные**

2  
90

**выходные данные**

90

***В. Анализ крипторынка***

*ограничение по времени на тест: 1 секунда*

*ограничение по памяти на тест: 512 мегабайт*

На криптобирже появились три новых вида монет. Начальная цена каждой монеты — 1 рубль. Монеты стали пользоваться популярностью, и их цены стали расти: у монет первого вида в  $a_1$  раз, второго — в  $a_2$  раз, а третьего — в  $a_3$  раз за сутки, где  $a_i$  — целые положительные числа. Повышение котировок происходит дискретно раз в сутки.

В момент начала продаж Алиса купила по одной монете первого и второго видов, а Боб — одну монету третьего вида. Требуется найти, через сколько дней суммарная стоимость монет Алисы будет в точности равна стоимости монет Боба, или определить, что такого момента не будет.

**Входные данные**

Первая строка содержит целое число  $a_1$ , вторая — целое число  $a_2$ , а третья — целое число  $a_3$  ( $1 \leq a_i \leq 10^9$ ).

**Выходные данные**

Если ни в какой момент в будущем суммарная стоимость монет Алисы не будет равна стоимости монеты Боба, выведите  $-1$ . Иначе выведите номер первого дня, в который будет достигнуто равенство.

**Примеры**

**входные данные**

1  
1  
2

**выходные данные**

1

**входные данные**

3  
4  
5

**выходные данные**

2

**входные данные**

5  
4

### ***О. Пожиратель кактусов***

*ограничение по времени на тест: 2 секунды*

*ограничение по памяти на тест: 512 мегабайт*

Как известно, кактус — это неориентированный связный граф без петель и кратных рёбер, каждое ребро которого принадлежит не более, чем одному простому циклу.

Недавно был обнаружен микроорганизм *sactofagi* — пожиратель кактусов.

При попадании на компоненту связности он действует следующим образом:

1. Выделяет  $t$  джоулей энергии, где  $t$  — количество вершин в компоненте.
2. Выбирает случайную вершину на компоненте и поедает её и все инцидентные ей рёбра.
3. Переносится на все образовавшиеся в итоге компоненты связности.

Требуется вычислить математическое ожидание количества энергии, которая выделится при попадании микроорганизма на заданный кактус и последующем полном уничтожении кактуса.

#### **Входные данные**

Первая строка входных данных содержит два целых числа  $n$  и  $m$  — число вершин и рёбер кактуса ( $1 \leq n \leq 400$ ;  $1 \leq m \leq n(n-1)/2$ ).

Каждая из последующих  $m$  строк содержит по два целых числа  $a$  и  $b$  — вершины, соединённые очередным ребром ( $1 \leq a, b \leq n$ ). Гарантируется, что заданный граф является кактусом.

#### **Выходные данные**

Можно показать, что ответ является рациональным числом. Представьте его в виде несократимой дроби  $p/q$  и выведите значение  $pq^{-1} \bmod 998244353$ .

#### **Примеры**

##### **входные данные**

```
4 3
1 4
2 4
3 4
```

##### **выходные данные**

```
9
```

##### **входные данные**

```
5 5
1 2
2 3
3 4
4 5
5 2
```

##### **выходные данные**

```
798595496
```

#### **Примечание**

Во втором примере ответ равен 13.6, или же  $68/5$  в виде несократимой дроби.

Пакет олимпиадных заданий в количестве 290 шт. доступен по адресу <https://nerc.itmo.ru/spb/tests-2021.zip>.

***Состав участников олимпиады по информатике и программированию***

Место проведения олимпиады: Университет ИТМО, Кронверкский пр., 49.

Дата проведения олимпиады: 31 октября 2021 г.

Число вузов, участвовавших в олимпиаде: 18.

Общее число студентов, участвовавших в олимпиаде: 54.

***Победители в командном зачете региональной олимпиады по информатике и программированию***

Место в командном зачете	Наименование вуза и команды	Суммарный балл команды	Состав команды
<b>1</b>	Санкт-Петербургский государственный университет	145729	Григорьев Савелий Алексеевич, Горбачев Егор Андреевич, Иванов Михаил Павлович
<b>2</b>	Национальный исследовательский университет ИТМО	145360	Голиков Никита Русланович, Первеев Михаил Валерьевич, Яковлев Захар Александрович
<b>3</b>	Санкт-Петербургский филиал национального исследовательского университета "Высшая школа экономики"	144703	Алфёров Василий Викторович, Махнев Константин Игоревич, Сурков Максим Константинович

***Победители в личном зачете региональной олимпиады по информатике и программированию***

Место в личном зачете	Фамилия, имя, отчество участника	Суммарный балл участника	Наименование вуза
<b>1</b>	Григорьев Савелий Алексеевич	48617	СПбГУ
<b>2</b>	Горбачев Егор Андреевич	48576	СПбГУ
<b>2</b>	Иванов Михаил Павлович	48535	СПбГУ
<b>3</b>	Первеев Михаил Валерьевич	48494	Университет ИТМО
<b>3</b>	Голиков Никита Русланович	48453	Университет ИТМО
<b>3</b>	Яковлев Захар Александрович	48412	Университет ИТМО

***Проблемы, возникавшие при организации и проведении олимпиады, предложения по улучшению организации и проведения олимпиады***

Организация олимпиады в режиме пандемии коронавируса была связана с множеством организационных трудностей, в том числе, по причине неопределённости с доступными форматами проведения. Тем не менее олимпиада была проведена на высоком организационном и техническом уровне. Во время проведения олимпиады проблемы не возникали. Ограничение «не более чем одна команда от вуза» привело к сокращению числа участников олимпиады почти на порядок. Надеемся, что после окончания пандемии это ограничение будет отменено.

**Адрес страницы сайта**, где размещена информация о проведении Региональной предметной олимпиады вузов Санкт-Петербурга 2021 года по информатике и программированию: <http://nerc.itmo.ru/spb/>.

## 2 Анализ результатов региональной олимпиады

Половина участников олимпиады полностью решила не менее 5 задач, четверть участников решило не менее 9 задач. Как минимум две задачи полностью решили 100% участников.

### Ранжированный список командного зачета

Место в командном зачете	Наименование вуза, участвовавшего в олимпиаде и номер команды	Суммарный балл	Количество участников в команде
1	СПбГУ	145729	3
2	Университет ИТМО	145360	3
3	НИУ ВШЭ-СПб	144703	3
4	ВАС	87228	3
5	СПбГУПТД	81495	3
6	СПбПУ	80890	3
7	ГУАП	62220	3
8	МВАА	57225	3
9	СПбГЭУ	49609	3
10	ВКА им. А.Ф. Можайского	46963	3
11	СПбГУТ	39788	3
12	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	38249	3
13	СПбУ МВД РФ	35855	3
14	БГТУ «Военмех»	32172	3
15	РГГМУ	30066	3
16	Горный университет	29670	3
17	СПбГАСУ	22011	3
18	СПбГЛТУ	18166	3

### Ранжированный список участников олимпиады\*

\* Представлены данные по результатам квалификации команд

Место	Фамилия, имя, отчество участника	Суммарный балл	Наименование вуза
1	Григорьев Савелий Алексеевич	48617	СПбГУ
2	Горбачев Егор Андреевич	48576	СПбГУ
3	Иванов Михаил Павлович	48535	СПбГУ
4	Голиков Никита Русланович	48494	Университет ИТМО
5	Первеев Михаил Валерьевич	48453	Университет ИТМО
6	Яковлев Захар Александрович	48412	Университет ИТМО
7	Сурков Максим Константинович	48307	НИУ ВШЭ-СПб
8	Алфёров Василий Викторович	48234	НИУ ВШЭ-СПб
9	Махнев Константин Игоревич	48161	НИУ ВШЭ-СПб
10	Куренков Андрей Александрович	29713	ВАС
11	Сундуков Вячеслав Алексеевич	29076	ВАС
12	Сотин Владислав Андреевич	28439	ВАС
13	Худжамов Азиз	27232	СПбГУПТД
14	Огай Никита	27165	СПбГУПТД

Место	Фамилия, имя, отчество участника	Суммарный балл	Наименование вуза
15	Вавилова Софья Сергеевн	27098	СПбГУПТД
16	Смольский Максим Леонидович	27030	СПбПУ
17	Суханов Никита Владимирович	26963	СПбПУ
18	Курносос Дмитрий Андреевич	26896	СПбПУ
19	Зарипов Булат Русланович	21295	ГУАП
20	Никифоров Никита Сергеевич	20740	ГУАП
21	Алексеев Георгий Евгеньевич	20185	ГУАП
22	Марченко Андрей Дмитриевич	19630	МВАА
23	Пьянков Игорь Васильевич	19075	МВАА
24	Спицин Сергей Вячеславович	18520	МВАА
25	Захаров Кирилл Александрович	16830	СПбГЭУ
26	Мотылева Екатерина Дмитриевна	16536	СПбГЭУ
27	Лепёхина Анфиса Владимировна	16242	СПбГЭУ
28	Черемухин Виталий Александрович	15948	ВКА им. А.Ф. Можайского
29	Лукьяненко Сергей Валерьевич	15654	ВКА им. А.Ф. Можайского
30	Маликов Дмитрий Романович	15360	ВКА им. А.Ф. Можайского
31	Волох Кирилл Александрович	13433	СПбГУТ
32	Агарков Вадим Александрович	13262	СПбГУТ
33	Грушев Дмитрий Алексеевич	13091	СПбГУТ
34	Сабанов Петр Александрович	12920	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
35	Белковский Максим Игоревич	12749	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
36	Лесниченко Александр Олегович	12578	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
37	Зайцев Илья Сергеевич	12217	СПбУ МВД РФ
38	Тыртычко Владислав Александрович	11951	СПбУ МВД РФ
39	Сягаев Никита Андреевич	11685	СПбУ МВД РФ
40	Александров Максим Михайлович	10958	БГТУ «Военмех»
41	Еремишин Никита Николаевич	10724	БГТУ «Военмех»
42	Петров Александр Евгеньевич	10490	БГТУ «Военмех»
43	Романова Анастасия Дмитриевна	10066	РГГМУ
44	Кушаков Евгений	10022	РГГМУ
45	Пятак Кирилл	9978	РГГМУ
46	Савунов Илья Андреевич	9934	Горный университет
47	Косенко Алексей Владимирович	9890	Горный университет
48	Шишкина Ольга Владимировна	9846	Горный университет
49	Федоричев Лев Александрович	7723	СПбГАСУ
50	Мельниченко Дмитрий Сергеевич	7337	СПбГАСУ
51	Черевко Антон Валерьевич	6951	СПбГАСУ
52	Кургузов Владислав Сергеевич	6482	СПбГЛТУ
53	Кутузов Матвей Егорович	6055	СПбГЛТУ
54	Иванов Алексей Константинович	5628	СПбГЛТУ

**РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ  
УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА  
ПО ИСКУССТВОВЕДЕНИЮ**

***1 Аналитическая справка по итогам проведения региональной олимпиады***

Региональная олимпиада вузов Санкт-Петербурга по искусствоведению проводилась в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный институт культуры» 22 октября 2021 г.

**Регламент олимпиады**

Предметная олимпиада по искусствоведению для студентов вузов Санкт-Петербурга в 2021 г. проводится в дистанционном формате в один тур в личном и командном первенстве в форме тестирования. Основная тема олимпиады 2021 года – «Искусство и наука: аспекты диалога». Олимпиадное задание включало тест по истории и теории искусства и практическую работу в форме эссе на одну из предложенных тем. Задание выполнялось каждым студентом самостоятельно в течение 2 академических часов. Каждый студент получал индивидуальный комплекс заданий, включавший 20 вопросов с четырьмя вариантами ответов, только один из которых правильный. При подсчете результатов тестирования каждый верный ответ оценивается в 1 балл, максимальное количество баллов за тест – 20. Участник олимпиады имел право выбрать одну тему эссе из предложенного списка. Эссе оценивали все члены методической комиссии. Максимальный балл за эссе – 50.

**Методическая комиссия (жюри) олимпиады:**

1. Габриэль Г.Н., доцент, заведующий кафедрой искусствоведения Санкт-Петербургского государственного института культуры – **председатель комиссии**;
2. Ванькович С.М., профессор, заведующий кафедрой истории и теории искусства, директор института дизайна и искусств Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна;
3. Круглов Р.Г., доцент, заместитель декана факультета экранных искусств, куратор студенческого научного общества Санкт-Петербургского государственного института кино и телевидения;
4. Орлова Ю.А., кандидат искусствоведения, старший преподаватель кафедры зарубежного искусства факультета теории и истории искусства Санкт-Петербургской Академии художеств имени Ильи Репина;
5. Сперанская В.С., профессор кафедры дизайна Санкт-Петербургского государственного университета;
6. Сапанжа О.С., доктор культурологии, профессор кафедры искусствоведения и педагогики искусства, директор института художественного образования Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена;
7. Сталинская Е.П., доцент кафедры искусствоведения Санкт-Петербургской государственной художественно-промышленной академии имени А.Л. Штиглица;

8. Христоролюбова Т.П., доцент, заместитель заведующего кафедрой искусствоведения по методической работе Санкт-Петербургского Гуманитарного университета профсоюзов.

**Мандатная комиссия олимпиады:**

1. Арутюнян Ю.И., профессор кафедры искусствоведения Санкт-Петербургского государственного института культуры;

2. Рыбакова Д.А., доцент кафедры искусствоведения Санкт-Петербургского государственного института культуры – председатель комиссии;

3. Исаева О.А., кандидат искусствоведения, доцент кафедры искусствоведения Санкт-Петербургского государственного института культуры;

**Апелляционная комиссия олимпиады:**

1. Петракова А.Е., кафедры искусствоведения Санкт-Петербургского государственного института культуры – **председатель комиссии;**

2. Омеляненко М.В., доцент кафедры искусствоведения Санкт-Петербургского государственного института культуры;

3. Гребенникова Д.А., доцент кафедры искусствоведения Санкт-Петербургского государственного института культуры.

***Олимпиадные задания (методика разработки, банк заданий, темы заданий)***

Олимпиадные задания основаны на ФГОС ВО по специальностям, связанным с изучением искусства, и охватывают основные разделы теории и истории изобразительного, декоративно-прикладного искусства и архитектуры, художественной критики, теории и методологии изучения искусства. Особое место при тестировании и написании эссе уделялось вопросам, посвященным взаимодействию искусства и науки, тема региональной студенческой олимпиады 2021 года – «Искусство и наука: аспекты диалога». Задание, включавшее тест и эссе на одну из предложенных тем, выполнялось каждым студентом самостоятельно в течение 2 академических часов. Участник олимпиады получал индивидуальный комплекс из 20 вопросов теста по теории и истории искусства с четырьмя вариантами ответов (из общего массива разработанных заданий), только один из которых правильный. При подсчете результатов тестирования каждый верный ответ оценивается в 1 балл. По завершении тестирования участнику олимпиады предлагался список тем эссе, из которых студент выбирал одну. Эссе оценивали все члены методической комиссии, максимальный балл за эссе – 50.

***Пример олимпиадного задания 2021 года по искусствоведению***

**Сангина изготавливается из:**

- древесного угля и связующего вещества
- каолина, сажи и связующего вещества
- каолина, красного пигмента и связующего вещества
- графита, красного пигмента и связующего вещества

**Кашани – керамическое изделие, где декоративный эффект достигается при посредстве:**

- ангобирования
- штампа



- резьбы
- люстрирования

**Для членения фасада во владимирской архитектуре применяется:**

- керамический фриз
- аркатурно-колончатый пояс
- бегунец
- поребрик

**К красным пигментам относятся:**

- малахит, ярь-медянка, волконскоит, безводная окись хрома, виридоновая
- умбра, марсы, сиена, сепия, капут-мортум
- кость жженая, сажа газовая, шунгит
- киноварь, сурик, кармин, краплак

**Левкас изготавливается на основе:**

- мела
- лака
- смолы
- траганта

**Темы эссе по общей проблематике олимпиады «Искусство и наука: аспекты диалога»:**

- Искусство и оптика: аспекты диалога.
- Образ звука в визуальных искусствах.
- Научная иллюстрация как произведение искусства.
- Пространство в визуальных искусствах.
- Образ врача в искусстве.
- Теории цвета в искусстве.

***Состав участников региональной олимпиады по искусствоведению***

Предметная олимпиада по искусствоведению для студентов вузов Санкт-Петербурга в 2021 г. проводилась в дистанционном формате в один тур в личном и командном первенстве в форме тестирования на базе ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный институт культуры».

Число вузов, участвовавших в олимпиаде: 8.

Общее число студентов, участвовавших в олимпиаде: 62.

***Победители в командном зачете региональной олимпиады по искусствоведению***

Место в командном зачете	Наименование вуза и команды	Суммарный балл команды
1	<b>Команда Санкт-Петербургской академии художеств имени Ильи Репина</b> Шеховцова Дарья Александровна, Ярдькова Дарья Олеговна, Хмельницкая Александра Богдановна	978 баллов
2	<b>Команда Санкт-Петербургской государственной художественно-промышленной академии имени А.Л. Штиглица</b> Синенко Наталья Олеговна, Иванова Анастасия Владимировна, Левченко Дария Игоревна	971 балл
3	<b>Команда Санкт-Петербургского Гуманитарного университета профсоюзов</b> Рассохина Елизавета Владимировна, Ковалева Дианна Антоновна, Толстопятенко Елена Дмитриевна	943 балла

### ***Победители в личном зачете региональной олимпиады по искусствоведению***

Место в личном зачете	Фамилия, имя, отчество участника	Количество баллов в личном зачете	Наименование вуза
1 (1 место)	Степанова Дарья Геннадьевна	352	Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена
2 (2 место)	Синенко Наталья Олеговна	341	Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А.Л. Штиглица
3 (2 место)	Рассохина Елизавета Владимировна	336	Санкт-Петербургский Гуманитарный университет профсоюзов
4 (3 место)	Шеховцова Дарья Александровна	335	Санкт-Петербургская академия художеств имени Ильи Репина
5 (3 место)	Ярдыкова Дарья Олеговна	325	Санкт-Петербургская академия художеств имени Ильи Репина
6 (3 место)	Иванова Анастасия Владимировна	323	Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А.Л. Штиглица

#### ***Проблемы, возникавшие при организации и проведении олимпиады, предложения по улучшению организации и проведения олимпиады***

Несмотря на чётко разработанную систему критериев выставления баллов за эссе, возникли значительные расхождения в оценивании работ, что указывает на необходимость изменения принципа работы жюри. Дистанционный формат проведения олимпиады не позволяет оценить профессиональные умения и навыки студентов в сфере публичных выступлений и в рамках подготовки и презентации проектов, что принципиально важно для практической деятельности искусствоведа. Система критериев оценивания письменных работ должна быть уточнена. Кроме того, необходимо ввести тур командного и личного первенства, предполагающий непосредственное выступление участников, что в случае с сохранением дистанционного проведения олимпиады можно организовать в формате видеоконференции.

**Адрес страницы сайта**, где размещен отчет о проведении региональной олимпиады студентов вузов Санкт-Петербурга 2021 года по искусствоведению: <https://spbgik.ru/departments/kafedra-iskusstvovedeniya/olimpiada-po-iskusstvovedeniyu-ki/2021-2022-uchebnyy-god-ki/>

#### ***2 Анализ результатов региональной олимпиады***

Участники в целом успешно справились с олимпиадными заданиями в форме тестов и эссе, члены методической комиссии высоко оценили чёткость и продуманность организации олимпиады, качество тестовых заданий, оригинальность и актуальность тем эссе.

**Ранжированный список командного зачета**

Место в командном зачете	Наименование вуза, участвовавшего в олимпиаде	Суммарный балл в командном зачете	Кол-во участников в команде	Общее кол-во участников
1	Санкт-Петербургская академия художеств имени Ильи Репина	978	3	15
2	Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А.Л. Штиглица	971	3	11
3	Санкт-Петербургский Гуманитарный университет профсоюзов	943	3	12
4	Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена	901	3	10
5	Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	829	3	7
6	Санкт-Петербургский государственный институт культуры	818	3	4
7	Санкт-Петербургский государственный университет	250	1	1
8	Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения	216	2	2

**Ранжированный список участников олимпиады**

Место	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
1	Степанова Дарья Геннадьевна	352	РГПУ им. А.И. Герцена
2	Синенко Наталья Олеговна	341	СПГХПА им. А.Л. Штиглица
2	Рассохина Елизавета Владимировна	336	СПбГУП
3	Шеховцова Дарья Александровна	335	Санкт-Петербургская академия художеств
3	Ярдыкова Дарья Олеговна	325	Санкт-Петербургская академия художеств
3	Иванова Анастасия Владимировна	323	СПГХПА им. А.Л. Штиглица
7	Ковалева Дианна Антоновна	321	СПбГУП
8	Хмельницкая Александра Богдановна	318	Санкт-Петербургская академия художеств
9	Фирсова Дарья Игоревна	308	Санкт-Петербургская академия художеств
10	Левченко Дария Игоревна	307	СПГХПА им. А.Л. Штиглица
11	Лясковская Виктория Алексеевна	306	СПГХПА им. А.Л. Штиглица
12	Большаков Иван Сергеевич	300	Санкт-Петербургская академия художеств
13	Абрамова Анна Сергеевна	298	СПГХПА им. А.Л. Штиглица
14	Савельева Анастасия Игоревна	295	СПбГУПТД
15	Петрова Анастасия Алексеевна	286	СПГХПА им. А.Л. Штиглица
16	Толстопятенко Елена Дмитриевна	286	СПбГУП
17	Ветошкина Лана Владимировна	283	СПбГУП
18	Гилева Дарья Алексеевна	283	СПГХПА им. А.Л. Штиглица
19	Евтушик Юлия Олеговна	282	СПбГИК
20	Столбова Полина Алексеевна	282	Санкт-Петербургская академия художеств
21	Воробьева Анна Олеговна	281	СПбГУП
22	Кондратьева Ольга Алексеевна	279	СПбГИК

Место	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
23	Желонкина Маргарита Дмитриевна	277	Санкт-Петербургская академия художеств
24	Чусова Анна Александровна	277	СПГХПА им. А.Л. Штиглица
25	Сивцова Анна Евгеньевна	276	РГПУ им. А.И. Герцена
26	Котова Анна Андреевна	274	Санкт-Петербургская академия художеств
27	Пиманченкова Анна Олеговна	274	СПбГУП
28	Зыкова-Аренс Варвара Петровна	273	Санкт-Петербургская академия художеств
29	Лашкова Ульяна Андреевна	273	РГПУ им. А.И. Герцена
30	Пестрякова Анастасия Алексеевна	273	СПбГУПТД
31	Руппель Константин Иванович	273	СПбГУП
32	Мягков Илья Сергеевич	269	СПГХПА им. А.Л. Штиглица
33	Лохмоткина Полина Юрьевна	268	Санкт-Петербургская академия художеств
34	Мкртычева Маргарита Аркадьевна	264	Санкт-Петербургская академия художеств
35	Данилова Дарья Олеговна	261	Санкт-Петербургская академия художеств
36	Кузнецова Яна Андреевна	261	СПбГУПТД
37	Малюткина Екатерина Евгеньевна	261	РГПУ им. А.И. Герцена
38	Гасратова Милена Искандеровна	257	РГПУ им. А.И. Герцена
39	Лизурчик Анна Сергеевна	257	СПбГИК
40	Волкова Дарья Алексеевна	256	СПбГУПТД
41	Лысенко Ольга Олеговна	254	РГПУ им. А.И. Герцена
42	Красноперова Галина Алексеевна	250	СПбГУ
43	Воробьева Юлия Александровна	248	РГПУ им. А.И. Герцена
44	Смелова Ульяна Сергеевна	248	СПбГИК
45	Попова Екатерина Юрьевна	247	СПбГУПТД
46	Аристова Анастасия Владимировна	246	СПбГУПТД
47	Хомулева Анастасия Вячеславовна	244	Санкт-Петербургская академия художеств
48	Алейкина Нели	237	РГПУ им. А.И. Герцена
49	Яковлева Лидия Игоревна	237	СПбГУП
50	Кулешова Полина Сергеевна	231	СПбГУП
51	Султанова Мариам Салеховна	231	СПбГУПТД
52	Александрова Екатерина Вячеславовна	223	СПбГУП
53	Богомазова Ксения Романовна	220	Санкт-Петербургская академия художеств
54	Гаймановская Стефания Вадимовна	218	СПбГУП
55	Связова Александра Павловна	211	СПбГИКиТ
56	Чиганова Елизавета Михайловна	202	РГПУ им. А.И. Герцена
57	Манькова Анна Александровна	196	Санкт-Петербургская академия художеств
58	Ушакова Елизавета Константиновна	195	СПГХПА им. А.Л. Штиглица
59	Мукушева Наталия Адльбековна	191	РГПУ им. А.И. Герцена
60	Коршунова Анастасия Андреевна	189	СПГХПА им. А.Л. Штиглица
61	Ахтырская Александра Сергеевна	13	СПбГУП
62	Сейдаметова Диана Энверовна	5	СПбГИКиТ

**М. Н. Барышников, Ю. Е. Кондаков, Д. Н. Копелев,  
К. М. Плоткин, Д. С. Федотьев**

*Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена*

**РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ  
УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА  
ПО ИСТОРИИ РОССИИ**

***1 Аналитическая справка по итогам проведения региональной олимпиады***

Региональная олимпиада вузов Санкт-Петербурга по истории России проводилась в Российском государственном педагогическом университете им. А.И. Герцена (РГПУ им. А.И. Герцена) 21 октября 2021 г.

**Регламент олимпиады**

В олимпиаде принимали участие студенты вузов Санкт-Петербурга. Каждый вуз имел право выставить одну команду до 6 человек в каждой. Именно эти команды и представляли свои учебные заведения в командном первенстве. Кроме того, вузы могли включить в заявку студентов для участия исключительно в личном первенстве. Участие студентов в командном первенстве не исключало их из участия в личном зачете. На выполнение заданий олимпиады студентам отводился 1 час.

**Методическая комиссия (жюри) олимпиады:**

1. Барышников Михаил Николаевич – доктор исторических наук, профессор, заведующий кафедрой истории РГПУ им. А.И. Герцена (председатель);
2. Журавлев Александр Алексеевич – доцент кафедры истории Отечества Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. И.П. Павлова (по согласованию);
3. Кондаков Юрий Евгеньевич – доктор исторических наук, профессор кафедры истории РГПУ им. А.И. Герцена;
4. Копелев Дмитрий Николаевич, доктор исторических наук, доцент кафедры истории РГПУ им. А.И. Герцена
5. Фортунатов Владимир Валентинович – доктор исторических наук, профессор, заведующий кафедрой «История, философия, политология и социология» Петербургского государственного университета путей сообщения (по согласованию).

**Мандатная комиссия олимпиады:**

1. Ерошкина Ольга Николаевна – кандидат исторических наук, доцент кафедры истории РГПУ им. А.И. Герцена
2. Лапина Ирина Александровна – кандидат исторических наук, доцент кафедры истории РГПУ им. А.И. Герцена;
3. Федотьев Дмитрий Сергеевич – ассистент кафедры истории РГПУ им. А.И. Герцена.

**Апелляционная комиссия олимпиады:**

1. Кондаков Юрий Евгеньевич – доктор исторических наук, профессор кафедры истории РГПУ им. А.И. Герцена;

2. Плоткин Константин Моисеевич – кандидат исторических наук, доцент кафедры истории РГПУ им. А.И. Герцена.;

3. Журавлев Александр Алексеевич – доцент кафедры истории Отечества Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. И.П. Павлова.

### ***Олимпиадные задания (методика разработки, банк заданий, темы заданий)***

Для олимпиады были разработаны измерительные материалы, с учетом предыдущего опыта. В связи с общей тематикой олимпиады акцент был сделан на политическую историю России. Студентам-участникам предлагалось выполнить 8 заданий. Максимальный балл за 1-7 задания – 10. В последнем задании предлагалось написать эссе по предложенным темам (максимальный балл – 30).

### ***Пример олимпиадного задания 2021 года истории России***

1. Соотнесите предложенные изображения и вспомогательные исторические дисциплины, которые данные изображения изучают



Варианты ответов: Сфрагистика, Бонистика, Нумизматика, Фалеристика, Палеография

2. Соотнесите московских князей с их европейскими современниками

Даниил Московский, Дмитрий Донской, Василий I, Иван III, Василий III

Варианты ответов: Карл V Мудрый, Карл VI Безумный Валуа, Людовик XI Благоразумный, Франциск I Король-рыцарь, Ричард Львиное Сердце, Елизавета I Тюдор, Фридрих I Барбаросса

3. Соотнесите схемы сражений, в которых участвовала русская армия в XVIII веке, с их названиями



Варианты ответов: Кунерсдорфское сражение, Сражение при Рымнике, Грос-Егерсдорфское сражение, Битва при Нови, Битва при Лесной, Полтавская битва, Битва при Треббии, Цорндорфское сражение, Сражение под Фокшанами, Сражение при Кагуле

4. Перед Вами карта Российской империи, на которой обозначены и пронумерованы 10 крупных городов, которые вошли в состав империи в XVIII – XIX вв. Соотнесите номера данных городов и императоров, в царствование которых эти города вошли в состав России или были основаны.



Варианты ответов: Александр I, Петр I, Екатерина II, Николай I, Александр III, Александр II

5. Сопоставьте год и соответствующую ему пятерку крупнейших по численности населения городов России

1. Москва	1. Санкт-Петербург	1. Москва	1. Москва	1. Санкт-Петербург
2. Ярославль	2. Москва	2. Санкт-Петербург	2. Санкт-Петербург	2. Москва
3. Кострома	3. Варшава	3. Рига	3. Новосибирск	3. Вильна
4. Вологда	4. Одесса	4. Астрахань	4. Нижний Новгород	4. Тула
5. Казань	5. Лодзь	5. Кронштадт	5. Екатеринбург	5. Казань

Варианты ответов: 1762 г., 2002 г., 1682 г., 1804 г., 1900 г.

6. Соотнесите портреты и имена лидеров политических организаций России начала XX века



Варианты ответов: Дубровин Александр Иванович, Милюков Павел Николаевич, Гучков Александр Иванович, Чернов Виктор Михайлович, Пуришкевич Владимир Митрофанович, Коновалов Александр Иванович, Шульгин Василий Витальевич, Балашёв Пётр Николаевич

7. Перед Вами высказывания историков и современников о событиях и деятелях отечественной истории. Выберите из них одно, которое станет темой Вашего сочинения эссе. Ваша задача – сформулировать собственное отношение к данному утверждению и обосновать его аргументами, представляющимися Вам наиболее существенными.

1. *"Святослав представлен образцом воина и только воина, который с своею отборной дружиною покинул Русскую землю для подвигов отдаленных, славных для него и бесполезных для родной земли"* (С.М. Соловьев)

2. *"Александр сделал судьбоносный выбор между Востоком и Западом в пользу Востока. Пойдя на союз с Ордой, он предотвратил поглощение Северной Руси католической Европой и тем самым спас русское православие - основу самобытности"* (Л.Н. Гумилев)

3. *"Его многие судили, очень немногие пытались понять, да и те увидели в нем только жалкое орудие придворных партий, чем Иоанн не был. Все знают, все помнят его казни и жестокости; его великие дела остаются в тени; о них никто не говорит"* (К.Д. Кавелин)

4. *"В наибольшей мере Смуты вызвана вмешательством папской власти и польского короля, желавших подчинить себе Русское государство"* (Н.И. Костомаров)

5. *"Мы стали гражданами мира, но перестали быть, в некоторых случаях, гражданами России. Виною Петр. Он велик без сомнения; но еще мог бы возвеличиться больше, когда бы"*

нашел способ просветить ум россиян без вреда для их гражданских добродетелей" (Н.М. Карамзин)

6. "Царствование Николая I было самой разрушительной из всех эпох, какие довелось пережить России после разрухи смутного времени" (В.О. Ключевский)

7. "Говоря о царствовании Александра III, уместно говорить не о "контрреформах", а о корректировке государственного курса. Дело не в том, что император хотел механически вернуться назад, а в том, что политика 60-х годов слишком "забежала вперед" (А.Н. Боханов)

8. "Православная Россия и царствующая династия своею гибелью обязана всецело дворянскому правящему слою" (Г.З. Иоффе)

### **Состав участников региональной олимпиады по истории России**

Место проведения олимпиады – дистанционно.

Дата проведения олимпиады – 21 октября 2021 г.

Число вузов, участвовавших в олимпиаде – 14.

Общее число студентов, участвовавших в олимпиаде – 105.

### **Победители в командном зачете региональной олимпиады по истории России**

Место в командном зачете	Наименование вуза и команды	Суммарный балл команды
<b>1</b>	Санкт-Петербургский горный университет	509
<b>2</b>	РГПУ им. А.И. Герцена	501
<b>3</b>	Санкт-Петербургский государственный экономический университет	490

### **Победители в личном зачете региональной олимпиады по истории России**

Место в личном зачете	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
<b>1</b>	Русанов Егор Олегович	99	Санкт-Петербургский горный университет
<b>2</b>	Ким Максим Шисунович	96	Санкт-Петербургский государственный университет
<b>2</b>	Акатьев Кирилл Евгеньевич	95	Санкт-Петербургский горный университет
<b>3</b>	Федорова Валерия Константиновна	94	Санкт-Петербургский государственный экономический университет
<b>3</b>	Крутько Ксения Игоревна	93	Санкт-Петербургский государственный университет
<b>3</b>	Романычев Никита Игоревич	93	РГПУ им. А. И. Герцена

Адрес страницы сайта, где размещен отчет о проведении региональной олимпиады студентов вузов Санкт-Петербурга 2021 года по истории России – <https://www.herzen.spb.ru/students/contests/1443000712/>

### **2 Анализ результатов региональной олимпиады**

Максимальное количество баллов никто из участников олимпиады не набрал. Наибольшую сложность вызвали задания 4, где требовалось проявить не только исторические, но и географические знания, и задание 8, предполагающее написание эссе. Наименьшее количество ошибок допущено в заданиях 1-2, где необходимо установить соответствие.



В целом необходимо отметить достаточно высокий уровень подготовки студентов, особенно с учетом технической и естественнонаучной профессиональной направленности некоторых студентов.

#### ***Ранжированный список командного зачета***

Место	Наименование вуза, участвовавшего в олимпиаде	Суммарный балл команды	Кол-во участников в команде	Общее кол-во участников
1	Санкт-Петербургский горный университет (Горный университет)	509	6	11
2	РГПУ им. А. И. Герцена	501	6	7
3	Санкт-Петербургский государственный экономический университет (СПбГЭУ)	490	6	9
4	ВИ(ИТ) ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулева	456	6	8
5	Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского	449	6	11
6	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)	444	6	11
7	Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича (СПбГУТ)	429	6	12
8	Санкт-Петербургский университет министерства внутренних дел Российской Федерации (СПбУ МВД России)	426	6	6
9	Санкт-Петербургский государственный институт культуры (СПбГИК)	424	6	11
10	Российский государственный гидрометеорологический университет (РГГМУ)	419	6	8
11	Санкт-Петербургский филиал ФГБОУ ВО Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Финуниверситет)	346	5	5
12	Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ)	276	3	3

#### ***Ранжированный список участников олимпиады***

Место	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
1	Русанов Егор Олегович	99	Горный университет
2	Ким Максим Шисунович	96	СПбГУ
2	Акатьев Кирилл Евгеньевич	95	Горный университет
3	Федорова Валерия Константиновна	94	СПбГЭУ
3	Крутько Ксения Игоревна	93	СПбГУ
3	Романычев Никита Игоревич	93	РГПУ им. А. И. Герцена
7	Комаров Сергей Сергеевич	92	РГПУ им. А. И. Герцена
8	Тонков Дмитрий Александрович	91	ВКА имени А.Ф. Можайского
9	Хрусталеv Антон Викторович	91	СПбУ МВД России
10	Гаврилович Даниил Григорьевич	90	РГПУ им. А. И. Герцена
11	Парфёнов Глеб Юрьевич	90	Горный университет
12	Федорова Ольга Андреевна	89	СПбГУТ
13	Дрожилин Евгений Никитич	88	РГПУ им. А. И. Герцена
14	Рахимов Ирек Бахтиярович	88	ВИ(ИТ) ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулева

Место	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
15	Соловьев Тимофей Олегович	88	Горный университет
16	Степанов Антон Игоревич	88	Горный университет
17	Касьянов Владислав Владимирович	87	СПбГУ
18	Голубов Иван Юрьевич	86	ВКА имени А.Ф. Можайского
19	Комарова Вероника Алексеевна	85	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
20	Сумарокова Елена Антоновна	85	Горный университет
21	Бабурин Владлен Романович	84	СПбГЭУ
22	Рыбалко Виктор Васильевич	84	ВКА имени А.Ф. Можайского
23	Морозов Вячеслав Павлович	83	РГГМУ
24	Нордман Павел Сергеевич	83	СПбГИК
25	Дудченко Софья Сергеевна	82	СПбГЭУ
26	Жаворонкова Виктория Сергеевна	82	РГГМУ
27	Шавалиева Алина Эльвировна	82	РГГМУ
28	Курашев Никита Владимирович	81	ВИ(ИТ) ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулева
29	Павлов Денис Максимович	81	СПбГЭУ
30	Суховой Илья Николаевич	81	ВКА имени А.Ф. Можайского
31	Дейнего Богдан Сергеевич	80	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
32	Орлова Екатерина Олеговна	80	РГПУ им. А. И. Герцена
33	Санин Илья Александрович	80	ВИ(ИТ) ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулева
34	Чубенко Кирилл Олегович	80	Горный университет
35	Абросимов Алексей Владимирович	79	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
36	Куприк София Алексеевна	79	СПбГУТ
37	Разуваев Глеб Дмитриевич	79	ВКА имени А.Ф. Можайского
38	Семёнов Вадим Алексеевич	79	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
39	Шибут Леонид Сергеевич	79	Горный университет
40	Вишняков Виктор Валерьевич	78	Горный университет
41	Загатный Владимир Александрович	78	ВКА имени А.Ф. Можайского
42	Ильинов Семён Денисович	78	СПбГЭУ
43	Савилов Владислав Андреевич	78	СПбГЭУ
44	Ковальчук Иван Павлович	77	СПбГЭУ
45	Михтеев Егор Энверович	77	ВКА имени А.Ф. Можайского
46	Наумов Даниил Вячеславович	77	СПбГИК
47	Балабан Климентий Олегович	76	РГГМУ
48	Башкирцев Даниил Андреевич	76	РГПУ им. А. И. Герцена
49	Дорошенко Александр Вадимович	76	СПбГУТ
50	Факеева Полина Сергеевна	76	Горный университет
51	Чирков Никита Вадимович	76	ВКА имени А.Ф. Можайского
52	Бедрин Семен Ильич	75	ВИ(ИТ) ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулева
53	Громская Наталья Александровна	75	СПбГЭУ
54	Нагорный Александр Владимирович	75	ВИ(ИТ) ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулева
55	Прокопьев Егор Александрович	75	СПбГУТ
56	Рулёв Лев Евгеньевич	75	ВКА имени А.Ф. Можайского
57	Юрченко Дмитрий Николаевич	75	СПбГИК
58	Кадкина Светлана Ильинична	74	СПбГИК
59	Поздняков Арсений Михаил Александрович	74	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
60	Цыдымпилов Андрей Николаевич	74	РГГМУ
61	Варнаков Максим Сергеевич	73	ЛГУ им. А.С. Пушкина

Место	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
62	Маркин Александр Александрович	73	ВИ(ИТ) ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулева
63	Буяновский Сергей Александрович	72	СПбГУТ
64	Иванов Сергей Артемович	72	СПбУ МВД России
65	Матвейчук Владислав Федорович	72	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
66	Орлов Никита Игоревич	72	Финуниверситет
67	Галеев Александр Леонидович	71	РГГМУ
68	Державина Алла Денисовна	71	СПбГИК
69	Дмитриев Валерий Алексеевич	71	ВКА имени А.Ф. Можайского
70	Ивлев Денис Сергеевич	71	СПбГУТ
71	Кобрисова Елизавета Алексеевна	71	СПбГЭУ
72	Саввинов Николай Николаевич	71	СПбГУТ
73	Бондарь Николай Алексеевич	70	СПбГУТ
74	Кириллова Анна Александровна	70	СПбУ МВД России
75	Колобов Данила Владимирович	70	СПбУ МВД России
76	Костюченко Евгений Юрьевич	70	Финуниверситет
77	Михайлова Мария Андреевна	70	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
78	Ткаченко Максим Вадимович	70	Горный университет
79	Кузнецов Артем Сергеевич	69	Финуниверситет
80	Нестеров Денис Антонович	69	ВИ(ИТ) ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулева
81	Данилова Екатерина Евгеньевна	68	Финуниверситет
82	Жумабаева Самара Мухтаралиевна	68	СПбГУТ
83	Мезенцев Антон Юрьевич	67	Финуниверситет
84	Романов Матвей Дмитриевич	67	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
85	Токаревский Артем Дмитриевич	66	ВИ(ИТ) ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулева
86	Цюх Анастасия Александровна	66	ВКА имени А.Ф. Можайского
87	Шераков Никита Ибрагимович	65	СПбУ МВД России
88	Репетун Мария Кирилловна	64	СПбГИК
89	Хусаинова Анастасия Вадимовна	64	СПбГИК
90	Михайлова Екатерина Дмитриевна	62	СПбГУТ
91	Толпекин Николай Сергеевич	62	СПбУ ГПС МЧС России
92	Яшина Мария Игоревна	62	ЛГУ им. А.С. Пушкина
93	Пустовая Елизавета Алексеевна	60	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
94	Горюнов Сергей Юрьевич	58	РГГМУ
95	Заморов Георгий Михайлович	58	РГГМУ
96	Ткаченко Нина Михайловна	58	РГПУ им. А. И. Герцена
97	Казаков Родион Алексеевич	58	СПбУ МВД России
98	Пуртова Галина Михайловна	54	СПбГУТ
99	Чутова Анастасия Олеговна	54	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
100	Сергеев Эдуард Дмитриевич	49	СПбГУТ
101	Данилов Петр Максимович	48	СПбГИК
102	Думчева Арина Дмитриевна	44	СПбГИК
103	Пронина Алина Руслановна	41	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
104	Кулигина Анастасия Викторовна	36	СПбГИК
105	Зайцева Мария Романовна	35	СПбГИК

**Н. А. Широков, И. Ю. Попов, В. Е. Аксенов, И. В. Блинова,  
Е. С. Трифанова, А. И. Трифанов, А. И. Попов**  
*Национальный исследовательский университет ИТМО*

**РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ  
УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА  
ПО МАТЕМАТИКЕ**

***1 Аналитическая справка по итогам проведения региональной олимпиады***

Региональная олимпиада вузов Санкт-Петербурга по математике проводилась в Университете ИТМО 25 октября 2021 г.

**Регламент олимпиады**

Региональная студенческая олимпиада по математике проводилась в соответствии с распоряжением Комитета по науке и высшей школе от 25.05.2015 г. № 51, с пунктом 2.3 раздела 13.6 Государственной программы Санкт-Петербурга «Экономическое развитие и экономика знаний в Санкт-Петербурге» на 2015-2020 годы, утвержденной постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 23.06.2014 № 496 «О государственной программе Санкт-Петербурга «Экономическое развитие и экономика знаний в Санкт-Петербурге» на 2015-2020 годы», и приказом ректора Университета ИТМО № 1171-од от 22.10.2021 г.

В 2021 году каждый вуз мог выставить на олимпиаду одну команду из 3 человек (в командный зачет входили все участники команды) и студентов в личный зачет. В личном зачете участвовали все заявленные студенты. Результат вуза в командном зачете определялся по результату его команды.

Олимпиада проводилась 25 октября 2021 года в дистанционном формате. На решение задач отводилось 4 часа. Пользоваться справочной литературой не разрешалось. Студентам было предложено по 9 задач. Каждая задача оценивалась в 10 баллов.

**Методическая комиссия (жюри) олимпиады:**

1. Попов И.Ю., д.ф.-м.н., профессор ФСУиР – председатель;
2. Аксенов В.Е., PhD, н.с. ФИТиП;
3. Сытенко Н.В., доцент ВКА им. Можайского;
4. Широков Н.А., д.ф.-м.н., профессор СПбГУ.

**Мандатная комиссия олимпиады:**

1. Гилев П.А., аспирант ФСУиР;
2. Юрова Т.С., аспирант ФСУиР.

**Апелляционная комиссия олимпиады:**

1. Белолипецкая А.Г., аспирант ФСУиР;
2. Попов А.И., к.ф.-м.н., доцент ФСУиР;
3. Фалеева М.П., аспирант ФСУиР.

***Олимпиадные задания (методика разработки, банк заданий, темы заданий)***

Задачи представлялись вузами, участвовавшими в олимпиаде. Охватываемые разделы:

- линейная алгебра
- аналитическая геометрия
- комплексные числа
- дифференциальное исчисление функций одной и нескольких переменных
- интегральное исчисление функций одной переменной
- кратные, криволинейные, поверхностные интегралы
- ряды
- обыкновенные дифференциальные уравнения

**Примеры олимпиадного задания 2021 года по математике**

1. На эллипсе  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  найдите все точки  $T=(x_0, y_0)$  такие, треугольник, ограниченный прямыми  $x=0, y=0$  и касательной к эллипсу в точке  $T$ , имеет минимальную площадь.

2. Пусть  $y_1(x), y_2(x), y_3(x)$  являются решениями дифференциального уравнения  $y''' + a(x)y'' + b(x)y' + c(x)y = 0$  и для них известно, что  $y_1^2(x) + y_2^2(x) + y_3^2(x) = 1$  для всех  $x$ . Найдите константы  $\alpha$  и  $\beta$  такие, что  $z = (y_1'(x))^2 + (y_2'(x))^2 + (y_3'(x))^2$  является решением уравнения  $z' + \alpha a(x)z + \beta c(x) = 0$ .

3. Докажите, что если  $A$ - вещественная  $2 \times 2$  матрица, то  $\det(A^2 + A + I) \geq \frac{3}{4}(1 - \det A)^2$ .

4. Пусть  $r, s$  – заданные рациональные числа. Найдите все функции  $f: \mathbb{Q} \rightarrow \mathbb{Q}$  такие, что  $f(x + f(y)) - f(x + r) + y + s$  для всех  $x, y \in \mathbb{Q}$  ( $\mathbb{Q}$  - множество рациональных чисел).

**Состав участников региональной олимпиады по математике**

Место проведения олимпиады: Университет ИТМО, ул. Ломоносова, д. 9

Дата проведения олимпиады: 25 октября 2021 года.

Число вузов, участвовавших в олимпиаде: 17.

Общее число студентов, участвовавших в олимпиаде: 137 человек.

**Победители в командном зачете региональной олимпиады по математике**

Место в командном зачете	Наименование вуза и команды	Суммарный балл команды
<b>1</b>	Национальный исследовательский университет ИТМО <i>Состав команды:</i> Яковлев Захар Александрович, Орешников Даниил Михайлович, Иванова Александра Александровна	150
<b>2</b>	Санкт-Петербургский филиал национального исследовательского университета "Высшая школа экономики" <i>Состав команды:</i> Мосин Владислав Дмитриевич, Сурков Максим Константинович, Петроченков Михаил Сергеевич	113

<b>3</b>	Военный институт (инженерно-технический) Военной академии материально-технического обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулева <i>Состав команды:</i> Сорокин Никита Васильевич, Польшгалов Егор Олегович, Гизатуллин Радмир Загитович	95
----------	--	----

### ***Победители в личном зачете региональной олимпиады по математике***

Место в личном зачете	Фамилия, имя, отчество участника	Суммарный балл участника	Наименование вуза
<b>1</b>	Яковлев Захар Александрович	79	Университет ИТМО
<b>2</b>	Орешников Даниил Михайлович	53	Университет ИТМО
<b>2</b>	Мосин Владислав Дмитриевич	48	НИУ ВШЭ-СПб
<b>3</b>	Сурков Максим Константинович	42	НИУ ВШЭ-СПб
<b>3</b>	Золотарев Сергей Андреевич	40	Университет ИТМО
<b>3</b>	Ашихмин Анатолий Александрович	38	Университет ИТМО

### ***Проблемы, возникавшие при организации и проведении олимпиады, предложения по улучшению организации и проведения олимпиады***

Имеется ряд предложений.

Сознавая вынужденность дистанционного формата в этом году, следует отметить, что в нормальных условиях такой формат проведения региональной олимпиады является неприемлемым. Студенты работают в неравных условиях, что нарушает корректность состязания и в итоге в ряде случаев приводит к неадекватным результатам.

Количество дипломов, выдаваемых городом победителям, составляет 4 процента от числа участников, что недостаточно.

Все вузы (с разным объемом программы по предмету) выступают в одной группе, что практически лишает участников из вузов с малой программой получить какие-то отличия.

Количество и объем отчетных документов по олимпиаде слишком велики. Многие представляются явно лишними.

Размещение отчета: <http://mathdep.ifmo.ru/olymp-spb.html>.

### ***2 Анализ результатов региональной олимпиады***

#### ***Результаты командного зачета***

Место	Наименование вуза, участвовавшего в олимпиаде	Суммарный балл команды	Кол-во участников в команде	Всего участников
1	Национальный исследовательский университет ИТМО (Университет ИТМО)	150	3	10
2	Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики", Санкт-Петербургский филиал (НИУ ВШЭ-СПб)	113	3	5

3	Военный институт (инженерно-технический) Военной академии материально-технического обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулева (ВИ (ИТ) ВА МТО)	95	3	13
4	Санкт-Петербургский государственный экономический университет (СПбГЭУ)	74	3	8
5	Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского (ВКА имени А. Ф. Можайского)	70	3	8
6	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбГПУ)	66	3	8
7	Государственный университет морского и речного флота им. адм. С.О. Макарова (ГУМРФ)	43	3	7
8	Санкт-Петербургский горный университет (Горный университет)	39	3	14
9	Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ им. А.И. Герцена)	28	3	3
10	Балтийский государственный технический университет "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова	27	3	6
11	Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича (СПбГУТ)	23	3	7
12	Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет) (СПбГТИ(ТУ))	16	3	6
13	Российский государственный гидрометеорологический университет (РГГМУ)	11	3	17
14	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова	5	3	15
15	Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения (ГУАП)	2	3	3
16	Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации (СПбГУГА)	0	3	3
17	Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ)	0	0	4

***Ранжированный список участников региональной олимпиады по математике***

Место	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
1	Яковлев Захар Александрович	79	Университет ИТМО
2	Орешников Даниил Михайлович	53	Университет ИТМО
3	Мосин Владислав Дмитриевич	48	НИУ ВШЭ-СПб
4	Сурков Максим Константинович	42	НИУ ВШЭ-СПб
5	Золотарев Сергей Андреевич	40	Университет ИТМО
6	Ашихмин Анатолий Александрович	38	Университет ИТМО
7	Сушков Матвей Станиславович	37	СПбГУ
8	Смирнов Вадим Маратович	37	СПбГУ
9	Сорокин Никита Васильевич	37	ВИ(ИТ) ВА МТО
10	Мавлютов Эрвин Акимович	32	Университет ИТМО
11	Полыгалов Егор Олегович	32	ВИ(ИТ) ВА МТО
12	Романов Александр Дмитриевич	29	СПбГЭУ
13	Пименова Таисия Владимировна	29	СПбГЭУ

Место	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
14	Ле Ву Бинь	29	СПбПУ
15	Булыгин Максим Евгеньевич	27	СПбГЭУ
16	Гизатуллин Радмир Загитович	26	ВИ(ИТ) ВА МТО
17	Ободков Иван Борисович	26	ГУМРФ
18	Килюшев Дмитрий Юрьевич	25	ВИ(ИТ) ВА МТО
19	Ковальчук Владимир Сергеевич	24	ВКА имени А.Ф. Можайского
20	Косолапов Егор Сергеевич	24	СПбПУ
21	Сизов Роман Ренадович	23	ВКА имени А.Ф. Можайского
22	Давыденко Владислав Сергеевич	23	ВКА имени А.Ф. Можайского
23	Петроченков Михаил Сергеевич	23	НИУ ВШЭ-СПб
24	Харламов Александр Сергеевич	21	Университет ИТМО
25	Гольдберг Артемий Александрович	21	СПбПУ
26	Захаров Кирилл Витальевич	20	Университет ИТМО
27	Лукьянов Александр Сергеевич	20	НИУ ВШЭ-СПб
28	Красников Роман Андреевич	19	СПбПУ
29	Иванова Александра Александровна	18	Университет ИТМО
30	Кочерова Екатерина Олеговна	18	СПбГЭУ
31	Тобиас Николай Фёдорович	17	Горный университет
32	Жогликов Евгений Олегович	16	ВИ(ИТ) ВА МТО
33	Литовченко Никита Олегович	16	ВИ(ИТ) ВА МТО
34	Кузьмин Павел Вячеславович	15	Горный университет
35	Волков Глеб Геннадьевич	15	ВКА имени А.Ф. Можайского
36	Шафеев Тимур Рустамович	15	ВКА имени А.Ф. Можайского
37	Боярский Серафим Константинович	15	СПбПУ
38	Сапожков Денис Александрович	14	ВИ(ИТ) ВА МТО
39	Белова Мария Андреевна	14	СПбГЭУ
40	Малахов Дмитрий Витальевич	13	ВИ(ИТ) ВА МТО
41	Гончарук Владимир Андреевич	13	ГУМРФ
42	Корейкина Наталья Владимировна	13	СПбПУ
43	Пьянков Андрей Александрович	12	Университет ИТМО
44	Шоюнзун Дамбажай Рокиевич	12	ВКА имени А.Ф. Можайского
45	Сауленко Евгений Павлович	12	СПбГУТ
46	Громов Федор Александрович	12	НИУ ВШЭ-СПб
47	Конькина Вероника Сергеевна	12	РГПУ им. А.И. Герцена
48	Фофанов Кирилл Алексеевич	12	РГПУ им. А.И. Герцена
49	Заревин Владимир Александрович	12	ВИ(ИТ) ВА МТО
50	Иванов Серафим Кириллович	12	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
51	Филин Александр Алексеевич	12	СПбПУ
52	Лепихов Сергей Петрович	11	Университет ИТМО
53	Прушинский Никита Александрович	11	БГТУ "ВОЕНМЕХ"
54	Дубинка Анатолий Юрьевич	11	Горный университет
55	Полетаев Марк Валерьевич	11	ВКА имени А.Ф. Можайского
56	Облаков Никита Александрович	11	СПбГУТ
57	Баранов Андрей Павлович	11	ВИ(ИТ) ВА МТО
58	Холоденко Евгений Дмитриевич	11	ВИ(ИТ) ВА МТО
59	Кикенов Арманжан	10	СПбГУ
60	Раев Алексей Алексеевич	10	СПбГУ
61	Чугунов Данила Владимирович	10	БГТУ "ВОЕНМЕХ"



Место	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
62	Крушинов Роман Дмитриевич	10	Горный университет
63	Донцова Александра Евгеньевна	10	Горный университет
64	Правдин Андрей Алексеевич	10	СПбГУТ
65	Кузнецов Никита	10	СПбГЭУ
66	Азаров Максим Сергеевич	10	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
67	Желудев Кирилл Игоревич	10	СПбПУ
68	Кочеткова Елизавета Дмитриевна	10	РГГМУ
69	Ягнюков Семён Алексеевич	10	РГГМУ
70	Сибатуллин Дарья Радиковна	8	Горный университет
71	Галкин Ярослав Алексеевич	8	ВКА имени А.Ф. Можайского
72	Пронина Юлия Алексеевна	8	СПбГТИ(ТУ)
73	Палий Анастасия Андреевна	8	СПбГЭУ
74	Байрамгулов Инзиль Зуфарович	7	Горный университет
75	Баранов Виктор Михайлович	7	СПбГЭУ
76	Бояркина Юлия Владимировна	6	БГТУ "ВОЕНМЕХ"
77	Галиева Ангелина Александровна	6	БГТУ "ВОЕНМЕХ"
78	Мартьянов Денис Эдуардович	5	СПбГТИ(ТУ)
79	Сабанов Петр Александрович	5	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
80	Акименко Полина Дмитриевна	4	СПбГУТ
81	Трескунова Рахель Михайловна	4	РГПУ им. А.И. Герцена
82	Григорьев Николай Андреевич	4	ГУМРФ
83	Мальцев Юрий Сергеевич	4	ГУМРФ
84	Литягин Семён Михайлович	4	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
85	Тульский Георгий Вячеславович	3	СПбГТИ(ТУ)
86	Пантелеева Татьяна Сергеевна	3	СПбГТИ(ТУ)
87	Ковалев Сергей Андреевич	2	СПбГТИ(ТУ)
88	Бурымов Николай Александрович	2	ВИ(ИТ) ВА МТО
89	Зудилов Дмитрий Олегович	2	ГУМРФ
90	Черствов Антон Андреевич	1	БГТУ "ВОЕНМЕХ"
91	Бобров Денис Александрович	1	БГТУ "ВОЕНМЕХ"
92	Чернавин Павел Александрович	1	Горный университет
93	Пупейко Дарья Николаевна	1	Горный университет
94	Тихменев Александр Сергеевич	1	Горный университет
95	Павлов Егор Олегович	1	СПбГУТ
96	Волох Кирилл Александрович	1	СПбГУТ
97	Зарецкий Даниил Евгеньевич	1	СПбГУТ
98	Боярская Татьяна Анатольевна	1	ГУАП
99	Шиловский Степан Дмитриевич	1	ГУАП
100	Шацких Кирилл Павлович	1	ВИ(ИТ) ВА МТО
101	Сергеев Андрей Евгеньевич	1	ГУМРФ
102	Бесчастный Андрей Александрович	1	ГУМРФ
103	Кондратов Юрий Александрович	1	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
104	Чернов Арсений Александрович	1	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
105	Ясников Алексей Игоревич	1	РГГМУ
106	Гаврилюк Данила Антонович	0	Горный университет
107	Прокопьев Алексей Алексеевич	0	Горный университет
108	Хайретдинов Салават Ильшатovich	0	Горный университет

Место	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
109	Ли Павел Ильич	0	Горный университет
110	Жолоб Юлия Олеговна	0	СПбГУГА
111	Привалова Марина Вячеславовна	0	СПбГУГА
112	Васылёв Дмитрий Александрович	0	СПбГУГА
113	Галицкий Григорий Егорович	0	СПбГТИ(ТУ)
114	Заякина Ульяна Борисовна	0	ГУАП
115	Григорьева Ольга Викторовна	0	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
116	Самофалов Даниил Алексеевич	0	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
117	Джалилов Мирвет Ренатович	0	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
118	Ильин Денис Александрович	0	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
119	Куртова Карина Александровна	0	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
120	Максимов Иван Максимович	0	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
121	Перчаткин Димитрий Львович	0	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
122	Смирнов Иван Алексеевич	0	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
123	Чернов Тимофей Дмитриевич	0	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
124	Бабкова Валерия Дмитриевна	0	РГГМУ
125	Бельченков Артём Алексеевич	0	РГГМУ
126	Габидулина Светлана Владиславовна	0	РГГМУ
127	Опря Кристина Сергеевна	0	РГГМУ
128	Лобанов Мирон Алексеевич	0	РГГМУ
129	Петров Андрей Константинович	0	РГГМУ
130	Попов Михаил Владимирович	0	РГГМУ
131	Рем Александра Сергеевна	0	РГГМУ
132	Симанович Анна Андреевна	0	РГГМУ
133	Степанов Даниил Андреевич	0	РГГМУ
134	Смирнов Артём Анатольевич	0	РГГМУ
135	Хижнякова Ксения Александровна	0	РГГМУ
136	Шарага Алексей Игоревич	0	РГГМУ
137	Ширкунов Артём Алексеевич	0	РГГМУ

**Н. А. Гавришева**

*Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова*

## **РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО МЕДИЦИНЕ**

### ***1 Аналитическая справка по итогам проведения региональной олимпиады***

Региональная олимпиада Вузов Санкт-Петербурга по медицине проводилась 28 октября 2021 года, в которой приняли участие 50 студентов лечебного факультета из 5 медицинских вузов Санкт-Петербурга.

Вузом – организатором олимпиады был Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова. Олимпиада проводилась в дистанционном формате.

## **Регламент олимпиады**

1) Олимпиада состоится 28 октября 2021 г. Начало – в 13:00.

2) Олимпиада проводится в дистанционном формате при использовании электронной платформы «StartExam», которая будет оценивать ответы на вопросы в баллах и учитывать затраченное время. Дополнительно планируется использование программы «Examus», позволяющей контролировать объективность ответа каждого участника посредством аудио- и видеосъемки.

3) Проверочный тест с использованием электронных платформ планируется провести 27 октября в 13:00. Инструкция для проведения предварительного тестирования будет отправлена каждому участнику 20 – 21 октября.

4) Продолжительность олимпиады составляет 40 мин с момента получения задания.

В билете будут представлены 20 вопросов, ответ на каждый максимально оценивается в 2 балла. Итого, суммарный максимальный балл за работу составляет 40 баллов. Неполный ответ оценивается в 1 балл, отсутствие правильного ответа – в 0 баллов.

Основные критерии для оценки ответов:

1. Суммарный балл за ответы на тесты в билете (макс. – 40 баллов за 20 тестов).

2. Время, затраченное на ответы (макс. – 40 мин).

5) Согласно рекомендациям КНВШ, в рамках олимпиады проводятся 2 конкурса: индивидуальный и командный. По итогам олимпиады планируется определить следующие призовые места:

В индивидуальном конкурсе:

1 место – 1 участник, 2 место – 2 участника, 3 место – 3 участника.

В командном конкурсе:

1 место – 1 вуз, 2 место – 1 вуз, 3 место – 1 вуз (призовое место может занять только один вуз).

6) Пользоваться электронными устройствами в процессе ответа на вопросы по билету категорически запрещено (мобильный телефон, планшет, наушники и прочие электронные гаджеты).

7) Подведение итогов будет проводиться с использованием программного обеспечения «Examus» и пакета программ Microsoft Office.

8) Предварительные результаты олимпиады будут представлены на сайте вуза-организатора – ПСПбГМУ имени И.П. Павлова, не позднее 2 ноября 2021 г.

9) Апелляция результатов предварительной проверки принимается от участников олимпиады в письменной форме в течение 2 дней со дня опубликования предварительных результатов по электронной почте: [na.gavrish@mail.ru](mailto:na.gavrish@mail.ru).

10) Окончательные результаты олимпиады и информация о награждении победителей будут представлены на сайте вуза-организатора – ПСПбГМУ имени И.П. Павлова.

***Методика оценки ответов задания***

Всего для конкурса было предложено 50 вариантов заданий (билетов), каждое из которых включало 20 вопросов по терапии, хирургии, акушерству-гинекологии и лабораторной диагностике.

Согласно Регламенту основными критериями для оценки ответов были:

1. Суммарный балл за ответы на тесты в билете.
2. Время ответа на вопросы в билете.
3. Видеозаписи процесса прохождения тестирования участниками олимпиады.

Вопросы оценивались по методике:

Полный правильный ответ – 2 балла. Неполный правильный ответ – 1 балл. Неправильный ответ, ответ отсутствует – 0 баллов. Итого максимальная оценка за вопросы составляла – 40 баллов.

Максимальное время, отведенное на ответы в билете, составляло – 40 мин.

**Методическая комиссия (жюри) олимпиады:**

1. Заведующий кафедрой терапии госпитальной с курсом аллергологии и иммунологии имени акад. М.В. Черноруцкого с клиникой ПСПбГМУ им. И.П. Павлова – профессор Трофимов Василий Иванович (*председатель комиссии*).

2. Заведующий кафедрой госпитальной терапии СПбГПМУ – профессор Василенко В.С.

3. Заведующий кафедрой факультетской терапии медицинского факультета СПбГУ – профессор Шишкин А.Н.

4. Заведующий кафедрой общей медицинской практики СПбГПМУ – доцент Лисовский О.В.

5. Профессор кафедры факультетской хирургии медицинского факультета СПбГУ – Варзин С.А.

6. Начальник учебного управления СЗГМУ им. И.И. Мечникова – Лопатин З.В.

7. Профессор кафедры лечебной физкультуры и спортивной медицины СЗГМУ им. И.И. Мечникова – Чурганов О.А.

8. Профессор кафедры терапии госпитальной с курсом аллергологии и иммунологии имени акад. Черноруцкого с клиникой ПСПбГМУ им. И.П. Павлова – Сорокина Л.Н.

9. Профессор кафедры патофизиологии с курсом клинической патофизиологии ПСПбГМУ им. И.П. Павлова – Гавришева Н.А.

10. Доцент кафедры факультетской терапии ВМА им. С.М. Кирова – Кочанова Е.А.

11. Преподаватель кафедры акушерства и гинекологии ВМА им. С.М. Кирова – Курманбаев Т.Е.

**Мандатная комиссия олимпиады:**

1. Заведующий кафедрой терапии госпитальной с курсом аллергологии и иммунологии имени ак. Черноруцкого клиникой ПСПбГМУ им. И.П. Павлова – профессор Трофимов Василий Иванович (*председатель комиссии*).

2. Профессор кафедры терапии госпитальной с курсом аллергологии и иммунологии имени ак. Черноруцкого с клиникой ПСПбГМУ им. И.П. Павлова – Сорокина Л.Н.

3. Профессор кафедры терапии факультетской с курсом эндокринологии, кардиологии и функциональной диагностики имени Г.Ф. Ланга с клиникой ПСПбГМУ им. И.П. Павлова – Баранова Е.И.

4. Профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней с клиникой ПСПбГМУ им. И.П. Павлова – Панина И.Ю.

5. Заведующий кафедрой госпитальной терапии СПбГПМУ – профессор Василенко В.С.

6. Заведующий кафедрой факультетской терапии медицинского факультета СПбГУ – профессор Шишкин А.Н.

7. Начальник учебного управления СЗГМУ им. И.И. Мечникова – Лопатин З.В.

8. Доцент кафедры факультетской терапии ВМА им. С.М. Кирова – Кочанова Е.А.

9. Доцент кафедры акушерства, гинекологии и неонатологии ПСПбГМУ им. И.П. Павлова – Нестеров И.М.

10. Доцент кафедры госпитальной хирургии с клиникой ПСПбГМУ им. И.П. Павлова – Рыбаков Г.В.

#### **Апелляционная комиссия олимпиады:**

1. Заведующий кафедрой терапии госпитальной с курсом аллергологии и иммунологии имени акад. М.В. Черноруцкого с клиникой ПСПбГМУ им. И.П. Павлова – профессор Трофимов Василий Иванович (*председатель комиссии*).

2. Заведующий кафедрой факультетской терапии медицинского факультета СПбГУ – профессор Шишкин А.Н.

3. Заведующий кафедрой общей медицинской практики СПбГПМУ – доцент Лисовский О.В.

4. Начальник учебного управления СЗГМУ им. И.И. Мечникова – Лопатин З.В.

5. Профессор кафедры терапии госпитальной с курсом аллергологии и иммунологии имени акад. Черноруцкого с клиникой ПСПбГМУ им. И.П. Павлова – Сорокина Л.Н.

6. Профессор кафедры патофизиологии с курсом клинической патофизиологии – профессор Гавришева Н.А.

7. Доцент кафедры госпитальной хирургии с клиникой ПСПбГМУ им. И.П. Павлова – Рыбаков Г.В.

8. Доцент кафедры акушерства, гинекологии и неонатологии ПСПбГМУ им. И.П. Павлова – Нестеров И.М.

#### ***Олимпиадные задания (методика разработки, банк заданий, темы заданий)***

Для проведения олимпиады был составлен банк контрольных вопросов на основании ФГОС ВО, учебного плана, рабочей программы дисциплины, основной и дополнительной учебно-методической литературы по специальности «внутренние болезни», «хирургические болезни» и «акушерство и гинекология».

В разработке банка заданий принимали участие наиболее компетентные в данном вопросе сотрудники клинических кафедр (кафедра госпитальной терапии, факультетской

терапии, пропедевтики внутренних болезней, госпитальной хирургии, акушерства и гинекологии, лабораторной диагностики).

Содержание банка контрольных заданий соответствовало знаниям, умениям и навыкам, полученными студентами в процессе изучения дисциплины. Были использованы рейтинговые технологии мониторинга знаний тестируемых студентов с учетом затраченного времени на выбор правильного ответа.

Темы конкурсных заданий соответствовали рабочим программам по курсу внутренних болезней в объеме 4, 5, 6 курсов по специальности 060101 «лечебное дело» лечебного факультета. Формулировки задания были представлены в виде единого билета, который получал каждый студент. Конкурсные задания были составлены для выявления практических умений и навыков, приобретенных студентом при изучении дисциплины «внутренние болезни», широты его кругозора, понимания этиологии, патогенеза заболевания, способности проводить дифференциальный диагноз, назначать обследование и терапию. Задания были сформулированы таким образом, чтобы студент мог проводить дифференциальный диагноз на стыке смежных дисциплин (хирургия, гинекология, инфекционные болезни и т.д.).

Всего было подготовлено 50 вариантов конкурсных заданий. Каждый билет включал 20 вопросов: 4 вопроса по хирургии, 3 - по акушерству и гинекологии, 1 - по нефрологии, 1 - по кардиологии, 1 - по гематологии, 1 - по ревматологии, 3 - по пульмонологии, 3 - по гастроэнтерологии, 3 вопроса по лабораторной диагностике. Каждое задание состояло из вопроса и тестовых утверждений с одним или двумя ключевыми элементами. Тестируемый студент определял правильный ответ, соответствующий всем условиям вопроса.

Вариативная часть (оценка практических компетенций) была представлена в виде интерпретация лабораторных анализов: клинический анализ крови, анализ мочи, миелограмма, протеинограмма, коагулограмма; рентгенограмма, результаты спирографии, ЭКГ.

### ***Пример олимпиадного задания 2021 года по медицине***

#### **Билет № 12**

##### **1. Отметить правильное заключение о подагре:**

- a. мужчины и женщины болеют с одинаковой частотой;*
- b. пик заболеваемости приходится на 25-35 лет;*
- c. в период подагрических приступов может развиваться лихорадка;*
- d. выраженность подагрических приступов коррелирует с концентрацией мочевой кислоты;*
- e. действие аллопуринола основано на усилении экскреции мочевой кислоты.*

##### **2. Какие выводы об экстраартикулярных проявлениях анкилозирующего спондилита верны?**

- a. острый передний увеит развивается у четверти больных;*
- b. появление сетчатого ливедо и эритемы на лице;*
- c. поражение почек может быть связано с люпус-нефритом;*
- d. возможно поражение аортального клапана по типу недостаточности.*

**3. У 19-летнего больного после гриппа появилась стойкая макрогематурия, одышка, кровохарканье. На рентгенограммах грудной клетки - признаки двустороннего симметричного диссеминированного поражения. В течение 2 недель состояние пациента ухудшилось, уровень креатинина крови повысился до 0,12 ммоль/л. Наиболее вероятный диагноз:**

- a. туберкулез;*
- b. синдром Гудпасчера;*
- c. ТЭЛА;*
- d. эндокардит*

**4. Вторичная деструктивная диффузная эмфизема может быть проявлением:**

*a. бронхоэктатической болезни;    b. ТЭЛА;    c. хронической обструктивной болезни легких.*

**5. Согласно современной концепции «Сепсис – 3» различают следующие варианты генерализованной формы инфекции:**

*a. инфекционный процесс;    b. сепсис;    c. тяжелый сепсис;    d. септический шок*

**6. Какой рентгенологический признак позволяет сделать заключение о развитии у больного острого пиопневмоторакса:**

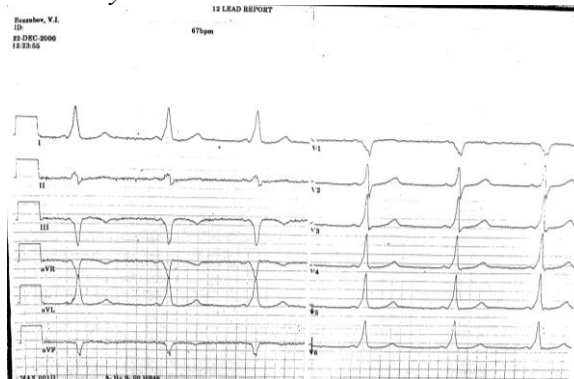
*a. высокое стояние купола диафрагмы;  
b. затенение плеврального синуса на стороне поражения;  
c. горизонтальный уровень жидкости в плевральной полости;  
d. спадение легкого без признаков жидкости в плевральной полости.*

**7. При рентгенографии грудной клетки у больного 52 лет обнаружен ателектаз нижней доли левого легкого. Что следует предпринять врачу стационара в первую очередь в этой клинической ситуации:**

*a. назначить антибактериальную терапию;                                    b. выполнить пункцию плевральной полости  
c. дренировать плевральную полость;    d. провести постуральный дренаж  
e. выполнить фибробронхоскопию.*

**8. Пациент З., 27 лет. Жалобы на периодические сердцебиения, сопровождающиеся головокружением и слабостью. Выберите правильный вариант ответа:**

*a. инфаркт миокарда с Q в области задней стенки левого желудочка, фибрилляция предсердий.  
b. инфаркт миокарда с Q в области задней стенки левого желудочка  
c. синдром WPW  
d. неполная блокада левой ножки пучка Гиса*



**9. У какого из следующих пациентов нет первичного эндокринного дефицита?**

*a. 52-летняя женщина в периоде менопаузы;  
b. 34-летний мужчина, перенесший тиреоидэктомию по поводу рака щитовидной железы  
c. 16-летняя девочка с дебютировавшим сахарным диабетом 1 типа на инсулинотерапии  
d. мальчик 14 лет с гипопитуитаризмом из-за внутричерепной опухоли  
e. 47-летний мужчина с ВИЧ-инфекцией и недостаточностью коры надпочечников из-за грибкового поражения надпочечников*

**20. 21-летняя студентка колледжа жалуется на увеличение веса в течение последних 2-х месяцев, тошноту и отсутствие менструальных кровотечений. Какие-либо препараты не принимает. Объективно - без особенностей. В студенческой поликлинике оценили уровень пролактина в сыворотке, пролактин повышен в три раза. При обследовании отмечается небольшое увеличение щитовидной железы. Какая наиболее вероятная причина выявленных изменений?**

*a. пролактинома;  
b. диффузный токсический зоб (болезнь Грейвса);  
c. недостаточность коры надпочечников;  
d. подострый тиреоидит;  
e. беременность.*

### **Состав участников региональной олимпиады по медицине**

Место проведения олимпиады: 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 6-8.

ПСПбГМУ им. И.П. Павлова.

Дата проведения олимпиады: 28 октября 2021 года.

Число вузов, участвовавших в олимпиаде: 5.

Общее число студентов, участвовавших в олимпиаде: 50.

### **Победители в командном зачете региональной олимпиады по медицине**

Место в командном зачете	Наименование вуза и команды	Средний балл команды	Среднее время команды
1	ПСПбГМУ им. И.П. Павлова	28,7	0:23:18
2	ВМА им. С.М. Кирова	23,8	0:23:17
3	СПбГУ	22,4	0:23:33

### **Победители в личном зачете региональной олимпиады по медицине**

Место в личном зачете	Фамилия, имя, отчество участника	Наименование вуза	Суммарный балл	Время ответа на вопросы
1	Мыльникова Анастасия Андреевна	ПСПбГМУ им. И.П. Павлова	34	0:12:33
2	Андрияненко Александр Олегович	ВМА им. С.М. Кирова	32	0:16:37
2	Проценко Екатерина Андреевна	ПСПбГМУ им. И.П. Павлова	32	0:17:14
3	Зимницкий Илья Андреевич	ВМА им. С.М. Кирова	32	0:19:02
3	Максимова Елизавета Андреевна	ПСПбГМУ им. И.П. Павлова	32	0:24:15
3	Рудакова Мария Алексеевна	ПСПбГМУ им. И.П. Павлова	32	0:26:42

Информация об итогах олимпиады размещена по адресу:

<https://www.lspbgmu.ru/universitet/press-tsentr/novosti/5377-priglashaem-prinyat-uchastie-v-ezhegodnoj-regionalnoj-mezhvuzovskoj-olimpiade-po-meditsine>.

## **2 Анализ результатов региональной олимпиады**

### **Ранжированный список командного зачета**

Место	Наименование вуза	Средний балл команды	Среднее время команды	Кол-во участников
1	Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова	28,7	0:23:18	10
2	Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова	23,8	0:23:17	10
3	Санкт-Петербургский государственный университет	22,4	0:23:33	10
4	Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова	22,2	0:20:09	10
5	Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет	19,8	0:19:37	10



**Ранжированный список участников олимпиады**

Место	Фамилия, имя, отчество участника	Наименование вуза	Балл средний	Время ответа на вопросы
1	Мыльникова Анастасия Андреевна	ПСПбГМУ им. И.П. Павлова	34	0:12:33
2	Андрияненко Александр Олегович	ВМА им. С.М. Кирова	32	0:16:37
3	Проценко Екатерина Андреевна	ПСПбГМУ им. И.П. Павлова	32	0:17:14
4	Зимницкий Илья Андреевич	ВМА им. С.М. Кирова	32	0:19:02
5	Максимова Елизавета Андреевна	ПСПбГМУ им. И.П. Павлова	32	0:24:15
6	Рудакова Мария Алексеевна	ПСПбГМУ им. И.П. Павлова	32	0:26:42
7	Наймушина Полина Андреевна	СПбГУ	32	0:27:36
8	Копылов Евгений Дмитриевич	СЗГМУ им. И.И.Мечникова	30	0:17:12
9	Гаськова Полина Ивановна	ПСПбГМУ им. И.П. Павлова	30	0:24:22
10	Свердел Анастасия Андреевна	СПбГПМУ	29	0:38:43
11	Чижова Ксения Александровна	СЗГМУ им. И.И.Мечникова	28	0:15:43
12	Кириллова Елизавета Александровна	ПСПбГМУ им. И.П. Павлова	28	0:19:52
13	Бабич Иван Сергеевич	ВМА им. С.М. Кирова	28	0:20:43
14	Кушева Евгения Надировна	ПСПбГМУ им. И.П. Павлова	28	0:23:37
15	Козар Ярослав Вячеславович	СЗГМУ им. И.И.Мечникова	27	0:21:50
16	Крупцева Полина Андреевна	СПбГПМУ	27	0:24:08
17	Семёнова Алиса Николаевна	ПСПбГМУ им. И.П. Павлова	27	0:30:56
18	Чёрная Анна	СПбГУ	26	0:23:18
19	Тюрюпов Марк Сергеевич	ВМА им. С.М. Кирова	25	0:16:17
20	Ли Анита Владимировна	СПбГУ	25	0:28:35
21	Афанасьева Любовь Вадимовна	СПбГПМУ	23	0:11:50
22	Нигматуллина Ева Альбертовна	СПбГУ	23	0:24:05
23	Аветисян Оганнес Гургенович	СПбГУ	23	0:26:45
24	Фисенко Дмитрий Евгеньевич	СЗГМУ им. И.И.Мечникова	22	0:14:25
25	Павлова Татьяна Юрьевна	СПбГПМУ	22	0:15:59
26	Алексеева Ангелина Геннадьевна	СПбГУ	22	0:19:04
27	Попова Наталья Николаевна	ПСПбГМУ им. И.П. Павлова	22	0:24:36
28	Гусев Владимир Алексеевич	ВМА им. С.М. Кирова	22	0:27:16
29	Тедеев Тамерлан Геннадьевич	ВМА им. С.М. Кирова	22	0:28:00
30	Прокопчук Вера Сергеевна	ПСПбГМУ им. И.П. Павлова	22	0:28:49
31	Карам Вилад Вайль	СЗГМУ им. И.И.Мечникова	22	0:36:38
32	Гунченко Ирина Вячеславовна	СПбГПМУ	21	0:12:46
33	Слепов Юрий Константинович	СЗГМУ им. И.И.Мечникова	21	0:18:37
34	Бельшева Яна Вадимовна	СПбГУ	21	0:21:53
35	Цыганова Мария Константиновна	СПбГУ	20	0:09:37
36	Бухмирова Полина Юрьевна	СПбГПМУ	20	0:15:49
37	Нарольская Дарья Петровна	ВМА им. С.М. Кирова	20	0:25:30
38	Лиходкин Вадим Александрович	ВМА им. С.М. Кирова	20	0:26:55
39	Лисукова Полина Владимировна	СЗГМУ им. И.И.Мечникова	19	0:18:18
40	Говорушина Анастасия Алексеевна	СЗГМУ им. И.И.Мечникова	19	0:21:32
41	Григорьев Александр Юрьевич	ВМА им. С.М. Кирова	19	0:22:09
42	Гончарова Дарья Романовна	СПбГПМУ	18	0:15:00
43	Липская Ирина Леонидовна	СПбГУ	18	0:29:13
44	Зачиняев Егор Григорьевич	ВМА им. С.М. Кирова	18	0:30:17
45	Чернышкова Юлия Дмитриевна	СЗГМУ им. И.И.Мечникова	17	0:16:58

46	Лакеенков Никита Михайлович	СЗГМУ им. И.И.Мечникова	17	0:20:15
47	Михайлюк Ольга Игоревна	СПбГУ	14	0:25:24
48	Королева Алиса Васильевна	СПбГПМУ	13	0:16:35
49	Балахонова Яна Игоревна	СПбГПМУ	13	0:25:43
50	Сузанская Мария Андреевна	СПбГПМУ	12	0:19:39

**О. А. Шапиро**

*Санкт-Петербургский государственный экономический университет*

## **РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО ПРАВОВЕДЕНИЮ**

### ***1 Аналитическая справка по итогам проведения региональной олимпиады***

Региональная предметная студенческая олимпиада вузов Санкт-Петербурга по дисциплине «Правоведение» (тематика «Теория государства и права») проводилась в Санкт-Петербургском государственном экономическом университете 29 октября 2021 года. В олимпиаде приняли участие 50 студентов (10 команд) из 13 вузов Санкт-Петербурга.

#### **Регламент олимпиады**

Олимпиада проводилась в один тур в соответствии со следующим регламентом:

14:00 – 14:10 – официальное открытие олимпиады;

14:10 – 15:40 – выполнение заданий олимпиады;

15:40 – 21:00 – работа жюри олимпиады.

В соответствии с решением методической комиссии олимпиады по дисциплине «Правоведение» (тематика «Теория государства и права»), результаты вузов-участников в командном зачёте формировались по трём лучшим результатам студентов-участников от вуза. Предварительные результаты олимпиады были разосланы по электронной почте руководителям команд 29 октября. 30 октября и 01 ноября им была предоставлена возможность ознакомиться с работами студентов их вузов.

#### **Методическая комиссия (жюри) олимпиады:**

- Председатель – Бернацкий Г.Г. – заведующий кафедрой теории и истории государства и права СПбГЭУ, проф.;

- Члены методической комиссии: Агеева Е.А. – доц. кафедры теории и истории государства и права СПбГЭУ; Стрельников С.В. – доц. кафедры теории и истории государства и права СПбГЭУ; Мохоров Д.А. – директор ВШ ЮиСТЭ Гуманитарного института СПбПУ, доц.; Карчевская Н.И. – доц. кафедры правоведения СПбГАСУ; Литвинова Ю.М. – доц. кафедры государственного права ЛГУ им. А. С. Пушкина.

#### **Мандатная комиссия олимпиады:**

- Председатель – Шапиро О.А. – ст. преп. кафедры уголовного права и уголовного процесса СПбГЭУ;

• Члены мандатной комиссии: Феськова Е.П. – ст. преп. кафедры теории и истории государства и права СПбГЭУ; Елизаров В.П. – доц. кафедры теории и истории государства и права СПбГЭУ; Семенова К.А. – ст. преп. ВШ ЮиСТЭ Гуманитарного института СПбПУ; Морозова Э.В. – ст. преп. кафедры теории права и гражданско-правового образования юридического факультета РГПУ им. А.И. Герцена; Шувалова М.А. – преп. кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин ВИ (ЖДВ и ВОСО), доц.

**Апелляционная комиссия олимпиады:**

• Председатель – Крайнова Н.А. – декан юридического факультета СПбГЭУ, доц.;

• Члены апелляционной комиссии: Максина С.В. – доц. кафедры теории и истории государства и права СПбГЭУ; Потемкина Е.В. – доц. кафедры теории и истории государства и права СПбГЭУ; Калинина Е.Ю. – доц. кафедры теории права и гражданско-правового образования юридического факультета РГПУ им. А.И. Герцена; ТАЛЯНИНА И.А. – заведующий кафедрой правоведения СПбГАСУ, доц.

***Олимпиадные задания (методика разработки, банк заданий, темы заданий)***

В связи со сложившейся санитарно-эпидемиологической обстановкой олимпиада проводилась в дистанционном формате в онлайн-системе Moodle. На главной странице олимпиады в Moodle размещено описание олимпиады, пробное задание, позволяющее ознакомиться с интерфейсом системы Moodle, данные организатора. Для каждого участника был создан личный кабинет, при входе в который он получал доступ к вышеуказанным сведениям. Блок заданий содержал зашифрованные данные об участниках, олимпиадные задания и свободное место для их решения. Общее количество вариантов – 50 из расчёта на 50 участников.

Общее количество заданий в каждом варианте – 42. Задания структурированы в три раздела: 30 заданий в первом, 10 – во втором, 2 – в третьем.

Максимальное количество баллов за все задания – 100, в том числе: за первый раздел – 30 баллов (30 закрытых тестовых задания); за второй раздела – 30 баллов (10 открытых тестовых заданий, 3 балла за каждый правильный ответ); за задания третьего раздела – 40 баллов (2 задачи, по 20 баллов за правильно решенную задачу).

Количество баллов за правильный ответ на вопрос определяет разработчик задания (по степени сложности), включая, соответственно, задание в первый, второй или третий раздел.

Учитывались баллы за все правильно выполненные тестовые задания (полностью).

Студенты, занявшие с I по VI места, объявляются победителями региональной предметной студенческой олимпиады. Победители олимпиады определяются по общему количеству баллов, полученных за правильные ответы. Присуждены одно I место, одно II место и четыре III места.

Команды, занявшие с I по III места, объявляются победителями региональной студенческой олимпиады. В соответствии с решением методической комиссии по дисциплине «Правоведение» (тематика «Теория государства и права») итоговый балл команды определяется по результатам трёх участников от вуза, набравших наибольшие баллы.

*Перечень тем, по которым составлялись конкурсные задания олимпиады:*

Структура и функции теории государства и права, ее место в системе юридических наук, понятие, виды и признаки власти, государства, государственной и общественной власти, теории происхождения государства. Механизм и аппарат государства, понятие, признаки и виды государственных органов, принципы их организации и деятельности. Формы правления государства. Основные права человека и гражданина. Политическая система общества. Понятие и виды политических режимов. Мораль и право, происхождение права, его функции. Структура нормы права, принципы права, система права. Законы, их место в системе нормативно-правовых актов, систематизация законодательства. Стадии правоприменительного процесса. Механизм правового регулирования. Юридическая ответственность: понятие и признаки, виды. Понятие правопорядка. Правосознания, правовая культура: понятие и основные элементы. Правовая система государства: понятие и ее основные элементы, основные правовые системы (семьи) современности.

***Пример олимпиадного задания 2021 года по дисциплине «Правоведение»  
(тематика «Теория государства и права»)***

1. Тест 1. Социальными регулятивами являются: а) просьба; б) правила хранения оружия; в) принцип права; г) правила ухода за домашними животными; д) приказ об увольнении с работы; е) ритуал посвящения в студенты; ж) порядок избрания Президента РФ. Тест 2. К технико-юридическим нормам относятся: а) правила пожарной безопасности; б) правила пользования телевизором; в) правила личной гигиены; г) правила выполнения строительно-монтажных работ. Тест 3. К индивидуальным социальным регулятивам относятся: а) приказ; б) обычай; в) правило обращения с оружием; г) просьба. Тест 4. По какому основному признаку социальные нормы отличаются от технических? а) по времени возникновения; б) по предмету регулирования; в) по формам закрепления. Тест 5. При открытии сессии Государственной Думы звучит гимн России. Это должно внушить депутатам чувство ответственности за свою деятельность. В данном случае имеет место осуществление: а) моральной нормы; б) ритуала как разновидности обычая; в) политической нормы; г) корпоративной нормы. Тест 6. Царь Пётр I издал в 1717 году «Юности честное зерцало», в котором, в частности, установил: «Не прилично им руками или ногами по столу везде колесничать... А вилками и ножиком по тарелкам, по скатерти или по блюду не чертить, не колоть и не стучать». Это правило относится к: а) моральным нормам; б) нормам этикета; в) корпоративным нормам; г) эстетическим нормам. Тест 7. Выберите из перечисленных ниже видов социальных норм два самых консервативных вида: а) нормы права; б) моральные; в) корпоративные; г) нормы моды; д) экономические; е) обычаи; ж) эстетические; з) традиции. Тест 8. В Великобритании на протяжении столетий существует правило: «Король не может быть неправ». Это правило относится к: а) моральным нормам; б) корпоративным нормам; в) обычаям; г) религиозным нормам. Тест 9. После избрания Трампа Президентом США впервые в истории страны было нарушено правило: «Проигравшая партия не использует СМИ для дискредитации вновь избранного президента до его инаугурации». Это правило относится к: а) моральным нормам; б) политическим нормам; в) юридическим нормам; г) корпоративным нормам. Тест 10. Китайский мыслитель Лао Дзюнь сформулировал причины саморазрушения. Среди них: «Нарушать обещания. Радоваться неудачам других. Помогая людям, надеяться на воздаяние. Беседовать с дураком». Эти правила относятся к: а) моральным нормам; б) обычаям; в) юридическим нормам; г) корпоративным нормам. Тест 11. Взаимосвязь права и морали проявляется, по крайней мере, в следующих положениях: а) требования права и морали во многом совпадают; б) мораль осуждает все виды правонарушений и особенно преступления; в) нормы морали часто участвуют в толковании норм права; г) нормы морали участвуют в законотворчестве. Тест 12. Что является первичным элементом системы права? а)

статья закона; б) норма права; в) институт права. Тест 13. Укажите профилирующие отрасли права: а) трудовое право; б) гражданское право; в) гражданское процессуальное право; г) конституционное право; д) уголовное право; е) административное право. Тест 14. Что является подотраслью Российского права? а) гражданское право; б) наследственное право; в) право интеллектуальной собственности; г) жилищное право; д) обязательственное право; е) избирательное право. Тест 15. Суперотраслями в системе права являются: а) конституционное право; б) материальное право; в) процессуальное право; г) публичное право; д) частное право. Тест 16. Как соотноситься материальное и процессуальное право: а) материальное право первично, а процессуальное – вторично; б) процессуальное право первично, а материальное – вторично; в) материальное и процессуальное право являются равноправными сущностями. Тест 17. Ст. 100 Конституции РФ устанавливает норму: «Совет Федерации и Государственная Дума заседают раздельно». Данная норма относится к: а) процессуальному праву; б) материальному праву.

.....

Тест 29. К какому виду норм права относится норма, выраженная в п. б) ст. 83 Конституции РФ «Президент Российской Федерации вправе председательствовать на заседаниях Правительства Российской Федерации»: а) императивная норма; б) диспозитивная норма; в) рекомендательная норма. Тест 30. Как соотносится норма права и статья нормативного акта? а) как содержание и форма; б) как причина и следствие; в) как часть и целое.

2. Укажите юридическое понятие, которое соответствует предложенному определению (дефиниции) этого понятия: 1) Правовое веление, принимаемое за истину без доказательства. 2) Официальный документ, изданный государственным органом или должностным лицом по установленной форме и порождающий определенные юридические последствия. 3) Правовой акт, содержащий нормы права, принятый правотворческим органом государства в установленном законом порядке, имеющий определенную письменную форму и состоящий в иерархическом отношении с другими актами. 4) Правовой акт, который содержит индивидуальное властное предписание, вынесенное компетентным органом в результате решения конкретного юридического дела. 5) Правовой акт, который содержит разъяснение смысла юридических норм и выносится уполномоченным на это специальным компетентным органом. 6) Способ преодоления пробела в праве, при котором правоприменительное решение принимается на основе сходной нормы. 7) Способ преодоления пробела, при котором правоприменительное решение принимается на основе общих начал (принципов) и смысла законодательства. 8) Система государственных органов, осуществляющая на основе властных полномочий политическое управление страной. 9) Мотивированный отказ главы государства подписать закон, принятый парламентом. 10) Психическое отношение правонарушителя к своему противоправному деянию и его вредным последствиям (результату) в виде умысла или неосторожности. 11) Власть, сформированная на основании закона или признанной традиции. 12) Власть, признаваемая и одобряемая народом, который доверяет власти и готов ей подчиняться. 13) Часть нормы права, определяющая условия (время, место, субъектный состав и т. п.), при которых диспозиция вступает в действие. 14) Профессиональная служебная деятельность граждан по обеспечению исполнения полномочий государственными органами и лицами, замещающими государственные должности. 15) Государство, в котором источником государственной власти является народ, государственная власть осуществляется народом непосредственно путем выборов и голосований, а также через посредство органов законодательной, исполнительной и судебной власти.

**3. Задача 1.** Принимая во внимание Общую часть Уголовного кодекса РФ, укажите гипотезу, диспозицию и санкцию в норме права, содержащейся в ч. 1 ст. 105 Уголовного кодекса РФ: «Убийство, то есть умышленное причинение смерти другому человеку, - наказывается лишением свободы на срок от шести до пятнадцати лет с ограничением свободы на срок до двух лет либо без такового».

**Задача 2.** Являются ли равнозначными понятия «субъект права» и «субъект правоотношения». Если нет, то укажите признаки, которыми они отличаются друг от друга. Какое понятие является более большим по объему «субъект права» или «субъект правоотношения».

**Задача 3.** Гр. Захаров 5 мая сего года купил бутылку молока, ни разу не нарушил правила дорожного движения, сдал в налоговую инспекцию по месту жительства декларацию о доходах, внёс коммунальные платежи, решил бросить курить, приобрёл шесть лотерейных билетов и по одному из них получил выигрыш в одну тысячу рублей.

В каких случаях (из указанных выше) поведение гр. Захаров подпадало под соблюдение, исполнение либо использование права?

**Задача 4.** Семья гр. Ласточкина проживала в двухкомнатной квартире на пятом этаже 12-этажного дома. Посоветовавшись с женой и соседями с 4 этажа, Ласточкин в один из выходных дней сломал перегородку между комнатами и кухней. Узнав об этом, работники Управляющей компании данного многоквартирного дома потребовали от собственников жилья Ласточкиных за свой счёт восстановить разрушенные стены во избежание обвала подъезда. В ответ на это Ласточкин заявил, что он осуществлял своё право, поскольку поведение простых граждан государства регулируется в соответствии с общедозволительным типом правового регулирования: «Разрешено все, за исключением того, что прямо запрещено». Обоснуйте правовые позиции сторон и выберите правомерную.

**Задача 10.** Ст. 120 Конституции РФ гласит: «1. Судьи независимы и подчиняются только Конституции Российской Федерации и федеральному закону». Судья КС РФ в отставке В. А. Туманов пишет о том, что принцип подчинения судьи только закону остается господствующим. Однако, как поступать судье при реализации принципа недопустимости «отказа в правосудии» в условиях «молчания закона»; или вследствие увеличения числа «непредвиденных законом правовых ситуаций в области экологии, медицины, генетики; признания примата международного права над национальным; наличия так называемого правонарушающего законодательства, юридически действующего, но противоречащего общепризнанным принципам морали и человечности».

Предложите по крайней мере три решения данных проблем при принятии судебных решений. Возможные решения так или иначе обсуждаются в отечественной научной литературе.

### ***Состав участников региональной олимпиады по правоведению.***

Олимпиада проводилась в системе Moodle в дистанционном формате.

Дата проведения олимпиады: 29 октября 2021 года.

Число вузов, участвовавших в олимпиаде – 13.

Общее число студентов, участвовавших в олимпиаде – 50.

### ***Победители в командном зачёте региональной олимпиады по правоведению***

Место в командном зачёте	Наименование вуза и команды	Суммарный балл команды
<b>1</b>	СПбГЭУ	290
<b>2</b>	СПбГУ	259
<b>3</b>	СПбУ МВД	254

### ***Победители в личном зачёте региональной олимпиады по правоведению***

Место в личном зачёте	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов в личном зачёте	Наименование вуза
<b>1</b>	Ключевская Ольга Андреевна	100	СПбГЭУ
<b>2</b>	Дунаев Никита Константинович	97	СПбГЭУ
<b>3</b>	Лучкин Иван Павлович	93	СПбГЭУ
<b>3</b>	Пашинина Анастасия Семеновна	93	СПбГЭУ
<b>3</b>	Соколова Светлана Викторовна	92	СПбГЭУ
<b>3</b>	Бескорсов Арсений Александрович	91	СПбГАСУ

**Проблемы, возникавшие при организации и проведении олимпиады, предложения по улучшению организации и проведения олимпиады**

Проблемы отсутствовали. В качестве предложения можно рассмотреть вопрос о создании единого регламента организации и проведения олимпиад в дистанционном формате в СПбГЭУ.

**2 Анализ результатов региональной олимпиады**

Максимально возможное количество баллов за все задания – 100, набрала одна из участниц олимпиады, студентка СПбГЭУ. Победитель в командном первенстве определён по суммарному баллу, полученному командой – максимальный балл 290 (набрала команда СПбГЭУ). Минимальный результат в личном первенстве составил 0 баллов. В командном первенстве минимальный балл – 169. В целом, выполнение заданий олимпиады не вызвало проблем у студентов, 70% участников выполнили все задания за отведённое время или раньше.

Задания первого раздела были полностью решены 94% участников. Задания второго раздела были решены 90% участников. Задания третьего раздела были решены 78% участников.

Результаты олимпиады показали достаточно высокий уровень базовых знаний по теории государства и права у большинства участников.

**Ранжированный список командного зачёта**

Место в командном зачёте	Наименование вуза, участвовавшего в олимпиаде	Суммарный балл	Кол-во участников в команде	Общее кол-во участников
I	СПбГЭУ	290	5	5
II	СПбГУ	259	5	5
III	СПбУ МВД РФ	254	5	5
IV	СПбГАСУ	232	5	5
V	РГПУ им. Герцена	220	5	5
VI	СПбЮИ (ф) УП РФ	207	3	3
VII	СПбГАУ	202	5	5
VIII	ЛГУ им. А.С. Пушкина	201	5	5
IX	СПбПУ	198	4	4
X	ВИ (ЖДВ и ВОСО)	169	5	5
-	НИУ ВШЭ СПб	-		1
-	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	-		1
-	СПБУТУиЭ	-		1

**Ранжированный список участников олимпиады**

№ п/п	Место	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
1	1	Ключевская Ольга Андреевна	100	СПбГЭУ
2	2	Дунаев Никита Константинович	97	СПбГЭУ
3	3	Лучкин Иван Павлович	93	СПбГЭУ
4	3	Пашинина Анастасия Семеновна	93	СПбГЭУ
5	4	Соколова Светлана Викторовна	92	СПбГЭУ

№ п/п	Место	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
6	5	Бескорсов Арсений Александрович	91	СПбГАСУ
7	6	Тимофеева Валерия Эдгаровна	87	СПбГУ
8	6	Сапрыкина Яна Алексеевна	87	СПбУ МВД РФ
9	6	Мезенцев Михаил Юрьевич	87	СПбГУ
10	7	Лавренюк Илья Константинович	85	СПбГУ
11	7	Рудакова Алеся Андреевна	85	СПбУ МВД РФ
12	8	Чуранов Денис Александрович	83	СПбЮИ (ф) УП РФ
13	9	Симончук Екатерина Романовна	82	СПбУ МВД РФ
14	9	Громов Даниил Борисович	82	ЛГУ им. А.С. Пушкина
15	10	Степаненко Анастасия Александровна	79	СПбГАУ
16	10	Кибизова Алена Владимировна	79	РГПУ им. А.И. Герцена
17	11	Шишкин Олег Евгеньевич	76	СПбЮИ (ф) УП РФ
18	11	Мелещенко Павел Михайлович	76	СПбГАУ
19	12	Карнакова Арина Анатольевна	75	НИУ ВШЭ СПб*
20	13	Мирпочаева Дарья Далеровна	74	РГПУ им. А.И. Герцена
21	13	Грабко Илья Витальевич	74	СПбПУ
22	14	Алексеева Мария Вячеславовна	73	СПбГАСУ
23	15	Иванов Иван Юрьевич	72	СПбУ МВД РФ
24	16	Соколова Анна Владимировна	70	СПбУ МВД РФ
25	16	Черткова Светлана Вадимовна	70	СПбПУ
26	17	Пуцин Арсений Игоревич	68	СПбГУ
27	17	Аксютенков Владислав Олегович	68	СПбГАСУ
28	18	Ясыбаш Владимир Васильевич	67	РГПУ им. А.И. Герцена
29	19	Филатов Станислав Борисович	66	РГПУ им. А.И. Герцена
30	20	Ахмадулин Илья Гусманович	65	ВИ (ЖДВиВОСО)
31	21	Тополь Пётр Сергеевич	61	ЛГУ им. А.С. Пушкина
32	22	Митроченков Глеб Николаевич	59	ВИ (ЖДВиВОСО)
33	23	Цветкова Ксения Леонидовна	58	ЛГУ им. А.С. Пушкина
34	24	Дейнего Богдан Сергеевич	57	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»*
35	24	Пагов Астемир Жиросланович	57	СПбГУ
36	25	Кудряшова Полина Анатольевна	54	СПбПУ
37	26	Лемехов Сергей Витальевич	48	СПбЮИ (ф) УП РФ
38	27	Гусарь Артем Александрович	47	СПбГАУ
39	27	Чуриков Даниил Сергеевич	47	РГПУ им. А.И. Герцена
40	28	Потехин Евгений Валерьевич	45	ВИ (ЖДВиВОСО)
41	29	Прокопьева Дарья Александровна	43	СПбГАУ
42	29	Гаврилова Татьяна Алексеевна	43	СПбПУ
43	30	Васютин Дмитрий Игоревич	39	СПбГАСУ
44	31	Ужокин Никита Сергеевич	37	ВИ (ЖДВиВОСО)
45	32	Неманов Евгений Михайлович	30	СПбГАСУ
46	33	Туркина Екатерина Игоревна	26	ЛГУ им. А.С. Пушкина
47	34	Золотарев Павел Валерьевич	15	ВИ (ЖДВиВОСО)
48	35	Тихомирова Валерия Юрьевна	6	СПбУТУиЭ*
49	36	Лысенкова Ксения Алексеевна	0	ЛГУ им. А.С. Пушкина
50	36	Харитоновна Анастасия Романовна	0	СПбГАУ

\* Студенты НИУ ВШЭ-СПб, СПбГЭТУ "ЛЭТИ" и СПбУТУиЭ не принимали участие в командном зачёте, так как от вуза на олимпиаду явилось менее 3-х человек.



**Е. А. Данильчук, А. С. Маругин, М. В. Рыжов, Ю. Д. Ульяницкий**  
*Санкт-Петербургский государственный электротехнический  
университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)*

## **РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО РАДИОТЕХНИКЕ**

### ***1 Аналитическая справка по итогам проведения региональной олимпиады***

Региональная олимпиада вузов Санкт-Петербурга по радиотехнике проводилась в Санкт-Петербургском государственном электротехническом университете «ЛЭТИ» (СПбГЭТУ «ЛЭТИ») 30 октября 2021 года.

Студенческие олимпиады являются одним из важнейших средств формирования высококвалифицированных специалистов, увлеченных своей работой. Это утверждение базируется на следующих положениях. Во-первых, при отборе участников выявляются наиболее активные и способные студенты, для которых учеба в университете не скучный формальный акт, а живое творческое дело, определяющее дальнейшую профессиональную карьеру. Во-вторых, подготовка к олимпиадам, связанная с решением нестандартных задач, не только способствует углубленной подготовке в данной предметной области, но и формирует творческий тип мышления, умение по-иному взглянуть на, казалось бы, стандартную задачу, найти для нее изящное и красивое решение. В-третьих, лично-командный характер межвузовских олимпиад формирует у ребят-участников команды на стадии подготовки к олимпиаде умение работать в коллективе, активно участвовать в дискуссиях, связанных с решением задач. Наконец, подготовка к олимпиаде и ее результаты позволяют выявить наиболее перспективных ребят для привлечения к работе на кафедрах с последующим формированием кадрового резерва.

### **Регламент олимпиады**

В 2021 году, уже второй раз за всю историю проведения олимпиад, мероприятие было реализовано в дистанционном формате на базе конференции платформы ZOOM. В условиях объективного сокращения возможности участия обучающихся в учебно-научных мероприятиях состязательного характера эти региональные олимпиады остаются хорошей возможностью для проявления талантливыми студентами своих способностей.

В олимпиаде по радиотехнике традиционно принимают участие ведущие вузы Санкт-Петербурга, такие как Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций. Олимпиада носит лично-командный характер. В этом году каждый вуз-участник смог выставить не более одной команды численностью шесть человек. При этом в командном зачете учитываются результаты четырех лучших участников. Оценка выполненных работ осуществляется с учетом двух факторов: качества решения и трудности задачи. Последнее предполагает введение специального коэффициента, величина которого зависит от соотношения между средним баллом, полученным участником за решение задачи и максимально возможной оценкой.

Проверка заданий осуществляется жюри из представителей вузов участников. При этом работы кандидатов в победители олимпиады дополнительно обсуждаются всеми членами жюри.

Весьма важным элементом подготовки олимпиады является этап отбора задач для участников олимпиады из пакетов заданий, подготовленных методическими комиссиями вузов-участников. Конструктивное обсуждение отбираемых на этой стадии олимпиады заданий позволяет сблизить позиции различных научно-педагогических школ в области радиотехнических и телекоммуникационных систем, обменяться наиболее удачными методическими находками, использовать опыт коллег по организации учебного процесса.

*Методика оценивания выполненных заданий:*

5 баллов – задача решена полностью и с приведением необходимых комментариев;

4 балла – задача решена верно при наличии ряда погрешностей;

3 балла – имеется большая часть правильного решения задачи;

2 балла – имеются отдельные правильные соображения по решению задачи;

1 балл – начато движение к правильному решению задачи;

0 баллов – решение полностью отсутствует или приводятся записи, не имеющие отношения к правильному решению.

Высокая авторская оригинальность, наличие нескольких вариантов решения *могут позволить жюри* увеличить итоговую оценку за задание на 1-2 балла.

При возникновении подозрений в несамостоятельности решения задачи, компиляции результатов из источников или копирования решения у других участников олимпиады *жюри имеет право* уменьшить итоговую оценку за задание на 1-2 балла (максимальное снижение на 2 балла может быть применено, в частности, в ситуации коллективного копирования результатов друг у друга).

После завершения проверки всех работ участников устанавливаются следующие повышающие коэффициенты для каждого из предложенных заданий:

2 – в случае если данная задача была решена меньше, чем 70% участников;

3 – в случае если данная задача была решена меньше, чем 50% участников.

Решенной считается задача, по которой в результате проверки, выставлено не менее 3 баллов.

Оргкомитет и жюри Олимпиады оставляют за собой право провести собеседования с участниками (в режиме Zoom-конференции) по итогам которых, выставленная оценка за работу может быть изменена. Уведомления, о собеседованиях рассылаются участникам не позднее суток до момента проведения Zoom-конференций.

Информация об олимпиаде и ее итогах публикуется на официальном сайте СПбГЭТУ «ЛЭТИ».

**Методическая комиссия (жюри) олимпиады:**

1. Маругин Алексей Сергеевич, доцент кафедры радиотехнических систем СПбГЭТУ «ЛЭТИ», заместитель декана факультета радиотехники и телекоммуникаций, председатель комиссии;

2. Полетаев Александр Михайлович, профессор ВКА им. А.Ф. Можайского;
3. Волков Владимир Юрьевич, профессор ГУАП;
4. Рыжов Михаил Викторович, доцент ВКА им. А.Ф. Можайского;
5. Данильчук Елена Александровна – ассистент кафедры радиотехнических систем СПбГЭТУ «ЛЭТИ».

**Мандатная комиссия олимпиады:**

1. Орлов Владимир Константинович, профессор кафедры радиотехнических систем СПбГЭТУ «ЛЭТИ», председатель комиссии;
2. Данильчук Елена Александровна – ассистент кафедры радиотехнических систем СПбГЭТУ «ЛЭТИ»;
3. Твердохлеб Алена Андреевна, ассистент кафедры радиоэлектронных средств СПбГЭТУ «ЛЭТИ».

**Апелляционная комиссия:**

1. Орлов Владимир Константинович, профессор кафедры радиотехнических систем СПбГЭТУ «ЛЭТИ», председатель комиссии;
2. Маругин Алексей Сергеевич, доцент кафедры радиотехнических систем СПбГЭТУ «ЛЭТИ»;
3. Данильчук Елена Александровна – ассистент кафедры радиотехнических систем СПбГЭТУ «ЛЭТИ».

***Олимпиадные задания (методика разработки, банк заданий, темы заданий)***

Пакет олимпиадных заданий формируется на основе предложений вузов-участников в ходе заседания методической комиссии олимпиады, проводимого перед олимпиадой.

***Темы заданий:***

Энергия и мощность детерминированных сигналов; ряд Фурье и преобразование Фурье, их свойства; корреляционные функции детерминированных сигналов; амплитудная модуляция; угловая модуляция; характеристики линейных цепей; устойчивость линейных цепей с постоянными параметрами; гармоническое и бигармоническое воздействие на безынерционный нелинейный элемент; генераторы с внутренней обратной связью; описание случайных процессов и полей, прохождение случайных процессов через линейные цепи (в том числе и оптимальные фильтры), прохождение случайных процессов через нелинейные цепи, оптимизация параметров линейных систем, обнаружение сигналов (синтез устройств обнаружения и анализ характеристик), различение сигналов, измерение параметров сигналов, разрешение сигналов.

Задания соответствуют основным разделам дисциплин "Радиотехнические цепи и сигналы", "Статистическая радиотехника", "Радиотехнические системы", "Основы построения телекоммуникационных систем".

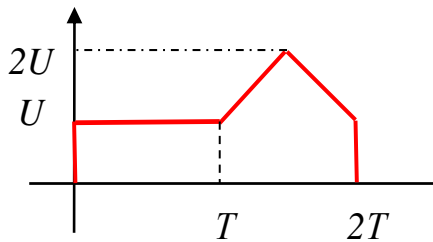
***Пример олимпиадного задания 2021 года по радиотехнике***

***Список сокращений:***

АБГШ – аддитивный белый гауссовский (нормальный) шум;  
ВС – временной селектор;      ЛЗ – линия задержки;

ПВ – плотность вероятности; СВ – случайная величина;  
 СПМ – спектральная плотность мощности;  
 СФ – согласованный фильтр.

1. На выходе фильтра, согласованного с прямоугольным видеоимпульсом длительностью  $bT$  и амплитудой  $Um$ , момент взятия отсчета выбирается с помощью игрального кубика и равновероятно может принимать одно из значений  $kt$ ,  $k=1, \dots, 6$ . Найти среднее значение отношения сигнал/шум на выходе. Помеха АБГШ с СПМ  $N_0/2$  (режим установившийся).



2. Как с помощью трех фильтров, согласованных с прямоугольными импульсами, длительность которых можно изменять, и сумматора, построить фильтр, согласованный с сигналом приведенный на рисунке.

3. Найти ПВ отсчетов случайного процесса, у которого 30% времени составляют реализации гармонического колебания с амплитудой  $U_1$  и начальной фазой, равномерно распределенной в интервале  $[-\pi, \pi]$ , 40% -реализации телеграфного сигнала с амплитудой  $U_2$  и 30% составляют паузы.

Случайным телеграфным сигналом называется процесс, принимающий с вероятностью 0,5 значения  $\pm U$ . Значения соседних символов являются независимыми.

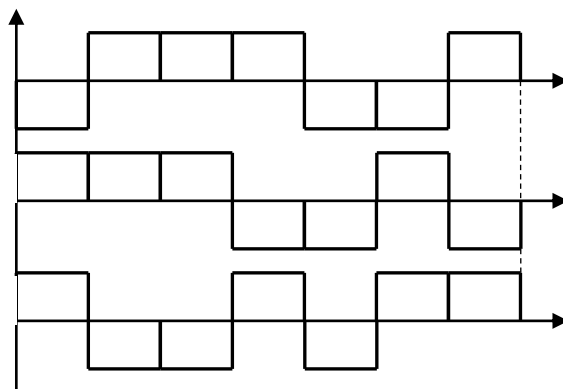
4. Студент предложил для увеличения отношения сигнал/шум при обработке пакетов суммировать отсчеты, взятые в моменты максимумов главного и первого бокового лепестка выходного сигнала фильтра, согласованного с пакетом. К каким результатам приведет это «изобретение» для 3-х элементного сигнала Баркера  $\{+1, +1, -1\}$  и сигнала вида  $\{+1, +1, +1\}$ ? Дать количественную оценку по сравнению с оптимальным алгоритмом.

5. Постоянный сигнал равный  $U$  необходимо обнаружить по одному отсчету на фоне помехи, в роли которой выступает аддитивная смесь независимых между собой гармонического колебания амплитудой  $U$  с равномерно распределенной начальной фазой в интервале  $[-\pi, \pi]$  и обобщенного телеграфного сигнала с амплитудой  $U$ . Как выбрать порог, чтобы получить нулевую вероятность ложной тревоги? Какой будет при этом вероятность правильного обнаружения? Каким должен быть уровень обнаруживаемого сигнала для безошибочного обнаружения?

6. На рисунке показаны комплексные огибающие трех импульсных ФМ сигнала одной и той же длительности  $T$ . Какой из них предпочтителен для целей:

- а) измерения расстояния;
- б) измерения скорости объекта?

7. При попытке собрать СФ для прямоугольного импульса длительности  $T$  инженер обнаружил в комплектации лишь линии задержки на  $0,5T$  и  $1,5T$ . Какую из них следует предпочесть?



8. Две гипотезы проверяются на основании наблюдения, состоящего из двух отсчетов:  $y=(y_1, y_2)$ . Согласно гипотезе  $H_0$  отсчеты являются некоррелированными нормальными случайными величинами с нулевым средним и единичной дисперсией. Альтернатива  $H_1$  предполагает, что отсче-

ты по-прежнему нормальны, имеют нулевое среднее и единичную дисперсию, но их коэффициент корреляции равен фиксированной ненулевой величине  $\rho$ . Составьте оптимальное правило проверки гипотез.

9. Найти коэффициент корреляции СВ  $y_1 = \int_0^{\tau} x(t) s_1(t) dt$  и  $y_2 = \int_0^{\tau} x(t) s_2(t) dt$ , где  $x(t)$  -

АБГШ с СПМ  $N_0/2$ ,  $S_1(t)$  и  $S_2(t)$  - детерминированные функции.

10. Процесс  $y_1(t) = x(t + \Delta) - x(t)$ , а процесс  $y_2(t) = x(t + \Delta) + x(t)$ , где  $x(t)$  - нормальный стационарный процесс с нулевым средним значением и СПМ  $G(\omega) = \begin{cases} G_0, & |\omega| \leq \Omega \\ 0, & |\omega| > \Omega \end{cases}$ . Найти вероят-

ность того, что в совпадающие моменты времени ( $t_1 = t_2 = t$ )  $y_2(t) \geq y_1(t)$ .

11. Реализации случайного процесса имеют вид гармонического колебания  $x(t) = A \cos(2\pi f_0 t + \varphi)$ , амплитуда  $A$  и несущая частота  $f_0$  которого – фиксированные константы, а случайная начальная фаза с равной вероятностью принимает значения из множества  $\{0, 2\pi/n, \dots, 2\pi(n-1)/n\}$ , где  $n$  – натуральное. При каком минимальном значении мощности множества данный процесс стационарен в широком смысле?

12. Найти максимально правдоподобный алгоритм различения двух периодических сигналов, периоды которых сформированы на основе двух четырехэлементных кодов Баркера (1, 1, 1, -1) и (1, -1, 1, 1). Элементарные прямоугольные сигналы имеют амплитуду  $U$  и длительность  $\tau$ . Помеха – АБГШ с  $G(\omega) = N_0/2$ . Сколько нужно обработать периодов различаемых сигналов, чтобы получить требуемую вероятность ошибки?

13. РТС для передачи данных использует три сигнала. Два из них:  $s_1(t) = \begin{cases} U \cos 2\pi f_0 t, & t \in [0, T] \\ 0, & t \notin [0, T] \end{cases}$  и  $s_2(t) = \begin{cases} U \cos(2\pi f_0 t + \pi / 2), & t \in [0, T] \\ 0, & t \notin [0, T] \end{cases}$ . Как следует выбрать

третий сигнал (его амплитуду и начальную фазу), чтобы минимизировать полную вероятность ошибки при минимальной энергии этого сигнала? Помеха АБГШ с СПМ  $N_0/2$ .

### ***Состав участников региональной олимпиады по радиотехнике***

Место проведения олимпиады: СПбГЭТУ «ЛЭТИ», СПб, ул. Профессора Попова, д.5. Начало Олимпиады 10-00. Продолжительность Олимпиады – 2 астрономических часа.

Дата проведения олимпиады: 30 октября 2021 года.

Число вузов, участвовавших в олимпиаде: 8.

Общее число студентов, участвовавших в олимпиаде: 83.

### ***Победители в командном зачете региональной олимпиады по радиотехнике***

Место	Наименование вуза	Суммарный балл	Состав команды
1	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)	104	Апалина Полина Владимировна, Ковалев Дмитрий Максимович, Самсонова Татьяна, Смоляков Андрей Владимирович, Черников Виктор Сергеевич, Шеллер Анастасия
2	Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского	59	Агафонов Даниил Александрович, Зеляк Александр Евгеньевич, Купцов Данила Романович, Мельничук Валентин Игоревич, Чинаев Семён Сергеевич, Швагерус Никита Витальевич

3	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	54	Бондарев Павел Сергеевич, Канищев Иван Андреевич, Кузнецова Александра Андреевна, Полищук Жанна Эдуардовна, Пузько Данила Аркадьевич, Чекирева Александра Александровна
---	--	----	---

### ***Победители в личном зачете региональной олимпиады по радиотехнике***

Место	Фамилия, имя, отчество участника	Наименование вуза	Кол-во баллов
1	Черников Виктор Сергеевич	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	41
2	Афанасьев Михаил Николаевич	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	24
2	Ковалев Дмитрий Максимович	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	24
3	Смоляков Андрей Владимирович	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	22
3	Пузько Данила Аркадьевич	СПбПУ	22
3	Швагерус Никита Витальевич	ВКА им. А.Ф. Можайского	22

### ***Предложения по улучшению организации и проведения олимпиады***

Просить отдел научной политики и инноваций в науке и образовании Комитета по науке и высшей школе об оказании содействия в увеличении числа вузов - участников олимпиады за счет привлечения вузов Северо-Западного региона.

**Адрес страницы сайта**, где размещен отчет о проведении региональной олимпиады студентов вузов Санкт-Петербурга 2021года по радиотехнике [www.eltech.ru](http://www.eltech.ru) .

### ***2 Анализ результатов региональной олимпиады***

Анализ решений заданий показал наличие слабых мест в базовой математической подготовке большинства участников олимпиады.

### ***Результаты командного зачета***

Место в командном зачете	Наименование вуза, участвовавшего в олимпиаде	Суммарный балл	Кол-во участников в команде	Всего участников
1	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) (СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)	104	6	28
2	Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского (ВКА им. А.Ф. Можайского)	59	6	20
3	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ)	54	6	12
4	Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича (СПбГУТ)	29	6	6
5	Санкт-Петербургский горный университет	21	6	7
6	Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения (ГУАП)	5	2	2
7-8	Санкт-Петербургский университет МВД РФ	3	3	3
7-8	Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения (СПбГИКиТ)	3	5	5

**Ранжированный список участников олимпиады**

№ п/п	Место	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
1	1	Черников Виктор Сергеевич	41	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
2	2-3	Афанасьев Михаил Николаевич	24	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
3	2-3	Ковалев Дмитрий Максимович	24	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
4	4-6	Пузько Данила Аркадьевич	22	СПбПУ
5	4-6	Смоляков Андрей Владимирович	22	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
6	4-6	Швагерус Никита Витальевич	22	ВКА им. А.Ф.Можайского
7	7	Чилингаров Артем Олегович	20	СПбПУ
8	8	Ильченко Никита Сергеевна	19	СПбПУ
9	9-10	Апалина Полина Владимировна	17	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
10	9-10	Шеллер Анастасия	17	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
11	11	Козлов Анатолий Сергеевич	16	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
12	12-14	Батов Юрий Валерьевич	15	СПбПУ
13	12-14	Николаев Денис Игоревич	15	СПбПУ
14	12-14	Самсонова Татьяна	15	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
15	15	Купцов Данила Романович	14	ВКА им. А.Ф.Можайского
16	16-17	Бетень Дарья Сергеевна	13	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
17	16-17	Бондарев Павел Сергеевич	13	СПбПУ
18	18-20	Румянцев Никита Андреевич	12	Горный университет
19	18-20	Ханезбеков Дмитрий Андреевич	12	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
20	18-20	Чинаев Семён Сергеевич	12	ВКА им. А.Ф.Можайского
21	21-24	Зеляк Александр Евгеньевич	11	ВКА им. А.Ф.Можайского
22	21-24	Козлова Полина Николаевна	11	СПбГЭТУ "ЛЭТИ"
23	21-24	Мельничук Валентин Игоревич	11	ВКА им. А.Ф.Можайского
24	21-24	Пуршель Валерия Викторовна	11	СПбГУТ
25	25-28	Запайщиков Александр Викторович	10	СПбГУТ
26	25-28	Колков Владислав Алексеевич	10	ВКА им. А.Ф.Можайского
27	25-28	Колков Станислав Алексеевич	10	ВКА им. А.Ф.Можайского
28	25-28	Кузнецова Александра Андреевна	10	СПбПУ
29	29-33	Агафонов Даниил Александрович	9	ВКА им. А.Ф.Можайского
30	29-33	Канищев Иван Андреевич	9	СПбПУ
31	29-33	Кочетов Данил Сергеевич	9	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
32	29-33	Полищук Жанна Эдуардовна	9	СПбПУ
33	29-33	Чекирева Александра Александровна	9	СПбПУ
34	34-37	Горбунов Игорь Николаевич	8	СПбПУ
35	34-37	Зуева Вероника Олеговна	8	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
36	34-37	Соловьёв Николай Иванович	8	ВКА им. А.Ф.Можайского
37	34-37	Степанов Иван Петрович	8	ВКА им. А.Ф.Можайского
38	38-40	Вязигина Виктория	6	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
39	38-40	Лаптев Кирилл	6	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
40	38-40	Харитонов Артём Александрович	6	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
41	41-44	Строна Алексей Алексеевич	5	ВКА им. А.Ф.Можайского
42	41-44	Уземшин Никита Владимирович	5	Горный университет
43	41-44	Худояров Кирилл Анатольевич	5	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
44	41-44	Чубенко Владислав Геннадьевич	5	ВКА им. А.Ф.Можайского
45	45-54	Безухов Александр	4	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
46	45-54	Гавриленко Александр	4	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
47	45-54	Громов Игорь Эдуардович	4	СПбГУТ

№ п/п	Место	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
48	45-54	Демахин Кирилл Игоревич	4	ВКА им. А.Ф.Можайского
49	45-54	Лимаренко Анастасия Юрьевна	4	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
50	45-54	Максимов Евгений Алексеевич	4	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
51	45-54	Мебония Маргарита Алексеевна	4	СПбГУТ
52	45-54	Продан Ирина Георгиевна	4	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
53	45-54	Сердюк Александр Сергеевич	4	ВКА им. А.Ф.Можайского
54	45-54	Хренов Андрей Александрович	4	СПбГУТ
55	55-61	Ажигалиев Кайрат Маратов	3	ВКА им. А.Ф.Можайского
56	55-61	Аристов Андрей Алексеевич	3	ВКА им. А.Ф.Можайского
57	55-61	Железняк Андрей Андреевич	3	ГУАП
58	55-61	Петров Андрей Валерьевич	3	ВКА им. А.Ф.Можайского
59	55-61	Подлеснова Валерия Андреевна	3	СПбГЭТУ "ЛЭТИ"
60	55-61	Стерхов Иван Александрович	3	Горный университет
61	55-61	Цепов Александр Артемович	3	ВКА им. А.Ф.Можайского
62	62-67	Барвиненко Дмитрий Сергеевич	2	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
63	62-67	Колесниченко Иван Альбертович	2	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
64	62-67	Мурыгин Александр Николаевич	2	ВКА им. А.Ф.Можайского
65	62-67	Романов Александр Владимирович	2	ВКА им. А.Ф.Можайского
66	62-67	Серебров Юрий Викторович	2	ГУАП
67	62-67	Симакова Екатерина Андреевна	2	СПБУ МВД РФ
68	62-67	Цветков Дмитрий Алексеевич	2	СПбГУТ
69	68-75	Ананьин Никита Сергеевич	1	СПбГИКиТ
70	68-75	Ганцевич Дмитрий Алексеевич	1	СПбГИКиТ
71	68-75	Коптяев Дмитрий Андреевич	1	СПбГИКиТ
72	68-75	Мухина Лидия Павловна	1	Горный университет
73	68-75	Порядин Ярослав Алексеевич	1	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
74	68-75	Рогова Юлия Николаевна	1	СПБУ МВД РФ
75	68-75	Семенова Алена Николаевна	1	Горный университет
76	76-83	Гуреева Ирэна Михайловна	0	СПбПУ
77	76-83	Двойников Владимир Михайлович	0	Горный университет
78	76-83	Дрозжин Андрей Дмитриевич	0	СПбГИКиТ
79	76-83	Захаров Александр Олегович	0	СПбГИКиТ
80	76-83	Зюлин Владислав Алексеевич	0	Горный университет
81	76-83	Ларин Максим Викторович	0	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
82	76-83	Литвинов Елисей Александрович	0	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
83	76-83	Тыртычко Владислав Александрович	0	СПБУ МВД РФ



**РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ  
УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА  
ПО РОБОТОТЕХНИКЕ**

***1 Аналитическая справка по итогам проведения региональной олимпиады***

Региональная олимпиада вузов Санкт-Петербурга по робототехнике проводилась в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого 30 октября 2021 г.

**Регламент олимпиады**

Организатор олимпиады – Высшая школа автоматизации и робототехники (ВША-иР), СПбПУ.

Олимпиада по робототехнике проводилась в очном формате, на базе Точки кипения Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого. Олимпиада проводилась для студентов вузов Санкт-Петербурга с 1-го по 6-й курс.

Время проведения: начало – 09.00, окончание – 19.00.

В 10.00 с приветственным словом к участникам олимпиады обратилась проректор по образовательной деятельности СПбПУ Е.М. Разинкина.

Начало работы над заданиями в 11.00. Окончание работы над заданиями 18.00.

Победители олимпиады в личном зачете определялись путем распределения баллов среди участников команд.

**Методическая комиссия (жюри) олимпиады:**

Абашева Ирина Владимировна (ВКА им. Можайского)

Мошков Виталий Валерьевич (СПбГУТ им. Бонч-Бруевича)

Сакович Сергей Юрьевич (СПбГМТУ)

Слободзян Никита Сергеевич (БГТУ «Военмех им. Устинова»)

Кузьменко Владимир (ГУАП)

Ведяков Алексей Алексеевич (Университет ИТМО)

Поляхов Дмитрий Николаевич (СПбПУ Петра Великого)

**Мандатная комиссия олимпиады:**

Крохмаль Владислав Владимирович (СПбПУ Петра Великого)

Габриель Антон Сергеевич (СПбПУ Петра Великого)

**Апелляционная комиссия олимпиады:**

1. Разинкина Елена Михайловна (СПбПУ Петра Великого).

2. Мацко Ольга Николаевна (СПбПУ Петра Великого).

3. Бирюков Кирилл Константинович (представитель компании-разработчика оборудования ГК «Омега»).



### ***Победители в командном зачете региональной олимпиады по робототехнике***

Место в командном зачете	Наименование вуза и команды	Суммарный балл команды
1.	СПбПУ, Rob-O <i>Состав команды:</i> Клиновицкий Андрей Дмитриевич, Онучин Георгий Дмитриевич	7
2.	ВКА им. А.Ф. Можайского, ВКА 1 <i>Состав команды:</i> Филиппович Максим Эдуардович, Ковальчук Владимир	25
3.	БГТУ «ВОЕНМЕХ», Военмех-2 <i>Состав команды:</i> Попов Павел Андреевич, Деккер Александр Альбертович	26

### ***Победители в личном зачете региональной олимпиады по робототехнике***

Место в личном зачете	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
1.	Клиновицкий Андрей Дмитриевич	3	СПбПУ
2.	Онучин Георгий Дмитриевич	4	СПбПУ
2.	Филиппович Максим Эдуардович	12	ВКА им. А.Ф. Можайского
3.	Ковальчук Владимир	13	ВКА им. А.Ф. Можайского
3.	Попов Павел Андреевич	13	БГТУ «ВОЕНМЕХ»
3.	Деккер Александр Альбертович	13	БГТУ «ВОЕНМЕХ»

### ***Проблемы, возникавшие при организации и проведении олимпиады, предложения по улучшению организации и проведения олимпиады***

В связи с объявлением нерабочих дней и усилением антиковидных мер, принятых в РФ и Санкт-Петербурге, организаторами от СПбПУ Петра Великого было принято решение не проводить теоретическую часть олимпиады, и ранжированный список в личном зачете составить в соответствии с п. 1.2.

**Адрес страницы сайта**, где размещен отчет о проведении региональной олимпиады студентов вузов Санкт-Петербурга 2021 года по робототехнике: <https://immit.spbstu.ru/>

### ***2 Анализ результатов региональной олимпиады***

При выполнении заданий участники показали в целом высокий уровень подготовки и вовлеченности в соревновательный процесс.

### ***Ранжированный список командного зачета***

Место в командном зачете	Наименование вуза, участвовавшего в олимпиаде	Суммарный балл	Кол-во участников в команде
1	СПбПУ, Rob-O	7	2
2	ВКА им. А.Ф. Можайского, ВКА 1	25	2
3	БГТУ «ВОЕНМЕХ», Военмех-2	26	2
4	СПбПУ, Rob-O v2.0	28	2
5	СПбПУ, Автоматизаторы	30	2
6	СПбГМТУ, Земснаряд им. Татлина	32	2
7	Университет ИТМО, Гордые лица СУиРа	35	2
8	Университет ИТМО, Aquila	37	2

9	СПбГУТ, Bonch_Tios_1	37	2
10	БГТУ «ВОЕНМЕХ», Военмех-1	40	2
11	БГТУ «ВОЕНМЕХ», Военмех-3	41	2
12	ГУАП, ГУАП 1	42	2
13	ВКА им. Можайского, ВКА 2	43	2
14	СПбГМТУ, ГМТУ 1	45	2
15	СПбГМТУ, Десять десятых	47	2
16	ВКА им. Можайского, ВКА Kalus	53	2
17	СПб ГУАП, ГУАП 3	54	2
18	Университет ИТМО, Баночка	54	2
19	СПбПУ, Адаман	0	2
20	СПбПУ, Fulcrum	0	2
21	СПбПУ, Roboboys	0	2
22	СПбГУТ, Bonch_Tios_3	0	2
23	ГУАП, ГУАП 2	0	2
24	Университет ИТМО, BAL TIC STAR	0	2
25	Университет ИТМО, Азимов	0	2

**Ранжированный список участников олимпиады**

Место в личном зачете	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
1	Клиновицкий Андрей Дмитриевич	3	СПбПУ
2	Онучин Георгий Дмитриевич	4	СПбПУ
2	Филиппович Максим Эдуардович	12	ВКА им. А.Ф. Можайского
3	Ковальчук Владимир Сергеевич	13	ВКА им. А.Ф. Можайского
3	Попов Павел Андреевич	13	БГТУ «ВОЕНМЕХ»
3	Деккер Александр Альбертович	13	БГТУ «ВОЕНМЕХ»
4	Фионов Алексей Дмитриевич	14	СПбПУ
4	Козюра Константин Константинович	14	СПбПУ
5	Коротков Артём	15	СПбПУ
5	Якушев Алексей	15	СПбПУ
6	Мотыленок Михаил Андреевич	16	СПбГМТУ
6	Соловьев Иван Артемович	16	СПбГМТУ
7	Новиков Анатолий Николаевич	17,5	Университет ИТМО
7	Рамзай Александр-Лилливин Станиславович	17,5	Университет ИТМО
8	Жидков Артемий Андреевич	18,5	Университет ИТМО
8	Захарян Эдуард	18,5	Университет ИТМО
9	Червинко Евгений Игоревич	18,5	СПбГУТ
9	Смоляков Олег Михайлович	18,5	СПбГУТ
10	Грагерт Владимир Дмитриевич	20	БГТУ «ВОЕНМЕХ»
10	Джума Микаэл Амри	20	БГТУ «ВОЕНМЕХ»
11	Кашлаков Игорь Владимирович	20,5	БГТУ «ВОЕНМЕХ»
11	Бойко Алексей Юрьевич	20,5	БГТУ «ВОЕНМЕХ»
12	Зенин Алексей Владимирович	21	ГУАП
12	Туркова Ксения Александровна	21	ГУАП
13	Пресняков Кирилл Михайлович	21,5	ВКА им. А.Ф. Можайского
13	Кучер Виктор Романович	21,5	ВКА им. А.Ф. Можайского
14	Кириленко Ярослав Владимирович	22,5	СПбГМТУ
14	Костин Андрей Валерьевич	22,5	СПбГМТУ

Место в личном зачете	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
15	Гуськова Дарья Эдуардовна	23,5	СПбГМТУ
15	Поцелуева Полина Сергеевна	23,5	СПбГМТУ
16	Усков Александр Алексеевич	26,5	ВКА им. А.Ф. Можайского
16	Калинкин Игорь Дмитриевич	26,5	ВКА им. А.Ф. Можайского
17	Молявина Юлия Олеговна	27	ГУАП
17	Корнелюк Александр Дмитриевич	27	ГУАП
17	Широких Дмитрий Вячеславович	27	Университет ИТМО
17	Патрашевский Александр Андреевич	27	Университет ИТМО
18	Мерзлякова Юлия Игоревна	0	СПбПУ
18	Акжигитов Артем Альбертович	0	СПбПУ
18	Семенов Николай Сергеевич	0	СПбПУ
18	Лазарев Максим Романович	0	СПбПУ
18	Бондаренко Илья Андреевич	0	СПбПУ
18	Мирошниченко Данил Олегович	0	СПбПУ
18	Грибовский Алексей Андреевич	0	СПбГУТ
18	Попов Владислав	0	СПбГУТ
18	Павлюков Денис Александрович	0	ГУАП
18	Карпов Евгений Ищханович	0	ГУАП
18	Панин Александр	0	Университет ИТМО
18	Швецов Даниил Алексеевич	0	Университет ИТМО
18	Боровик Антон Максимович	0	Университет ИТМО
18	Синицын Егор Евгеньевич	0	Университет ИТМО

**В. А. Ефремов, Т. В. Губернская, О. П. Семенец**  
*Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена*

## РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ

### *1 Аналитическая справка по итогам проведения региональной олимпиады*

Региональная олимпиада вузов Санкт-Петербурга по русскому языку проводилась в ФБОУ ВО «РГПУ им. А. И. Герцена» 21 октября 2021 года дистанционно на платформе Moodle (<https://olymp.herzen.spb.ru/>).

#### **Регламент олимпиады**

В олимпиаде принимали участие студенты вузов Санкт-Петербурга. Каждый вуз имел право выставить 1 команду по 6 человек в каждой. Именно эти команды и представляли свои учебные заведения в командном первенстве. Кроме того, вузы могли включить в заявку студентов для участия в личном первенстве. Участие студентов в командном первенстве не исключало их из участия в личном зачете. На выполнение заданий олимпиады студентам отводилось 1 час.

#### **Председатель методической комиссии:**

Ефремов В.А. – доктор филологических наук, доцент, заведующий кафедрой русского языка РГПУ им. А.И. Герцена.

#### **Члены методической комиссии:**

1. Губернская Т.В. – кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка РГПУ им. А.И. Герцена;
2. Дунев А.И. – кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка РГПУ им. А.И. Герцена;
3. Ефремов Валерий Анатольевич – доктор филологических наук, профессор кафедры русского языка РГПУ им. А.И. Герцена;
4. Жуковская Г.А., кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка РГПУ им. А.И. Герцена;
5. Комарова Е.А. – кандидат филологических наук, доцент Высшей школы международных образовательных программ СПбПУ;
6. Ляпидовская М.Е. – кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка и предвузовской подготовки РГГМУ;
7. Семенец О.П. – кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка РГПУ им. А.И. Герцена;
8. Четырина А.М. – кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка РГПУ им. А.И. Герцена.

#### **Мандатная комиссия олимпиады:**

1. Павлова О.К. – заведующая кабинетом кафедры русского языка РГПУ им. А.И. Герцена;
2. Пентина А.Ю. - кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка РГПУ им. А.И. Герцена.

#### **Апелляционная комиссия олимпиады:**

1. Комарова Е.А. – кандидат филологических наук, доцент Высшей школы международных образовательных программ СПбПУ;
2. Ляпидовская М.Е. - кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка и предвузовской подготовки РГГМУ;
3. Губернская Т.В. – кандидат филологических наук, доцент кафедры русского языка РГПУ им. А.И. Герцена.

#### ***Олимпиадные задания (методика разработки, банк заданий, темы заданий)***

При разработке олимпиадных заданий был использован постоянно пополняемый банк заданий кафедры русского языка Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена, созданный за более чем 25 лет проведения олимпиад разных уровней.

Задания охватывают основные разделы курса по русскому языку (в школе) и русскому языку и культуре речи (в вузе) и проверяют знание типологии норм, освоенность таких разделов, как морфология, лексикология, уровень культурной грамотности и навыки создания текста, а также владение нормами научного и официально-делового стилей.

**Пример олимпиадного задания 2021 года по русскому языку**

**1–5. Какой(-ие) тип(-ы) норм отражае(-ю)тся в словарной статье из «Словаря трудностей современного русского языка словаря» К. С. Горбачевича?**

**ПРОЛОГ**, род. проλόга, мн. проλόги, род. проλόгов. Вступительная часть литературного или музыкального произведения. Пролог к поэме "Руслан и Людмила". Не смешивать с ПРÓЛОГ.

**Выберите один или несколько ответов:**

- синтаксические;  акцентологические;  стилистические;
- морфологические;  фразеологические;  произносительные;
- словообразовательные;  лексические

**(15 вопросов подобного типа в банке вопросов, из них случайным образом для каждой работы выбирается 5 вопросов, по 2 балла за вопрос)**

**6–15. В ряду лишним словом является слово коростель / неясыть / свирель / капель.**

**Это слово отличается от остальных**

**Выберите один или несколько ответов:**

- наличием форм единственного числа;  средним родом;  мужским родом;
- неодушевлённостью;  одушевлённостью;  наличием категории рода;
- женским родом;  отсутствием форм единственного числа;  общим родом;
- отсутствием форм множественного числа;  отсутствием категории рода;
- несклоняемостью;  склоняемостью;

**(5 пар вопросов подобного типа, по 1 баллу за вопрос)**

**16–20. Вы редактор «Литературной газеты». К двухсотлетию юбилею Н.А. Некрасова редакция подготовила специальный выпуск, где в качестве заголовков должны быть использованы цитаты из произведений этого поэта. Подберите заголовки к материалам журналистов.**

- Об уникальной женщине-ветеринаре из глубинки
- О социальном неравенстве в стране и привилегированных классах
- О наступлении весны
- О женщинах в рядах МЧС
- О бедственном положении жителей приволжских поселков
- Статья музыкального критика о плохих современных песнях
- Результаты соцопроса показали, что больше всего россиянам не хватает путешествий и поездок, сократившихся из-за пандемии
- Репортаж о вручении дипломов студентам педагогического вуза
- О победителях конкурса «Учитель года»
- О том, что теперь разрешено собирать в лесу валежник
- Об особенностях получения российского гражданства
- О проблемах реконструкции фасадов старинных зданий в Петербурге
- О невозможности найти справедливость при защите интеллектуальной собственности
- О человеке, открывшем приют для бездомных диких животных
- Статья-обзор конференции футурологов о том, что в будущем, когда-нибудь все будет хорошо, но автор обзора в этом сомневается
- О наступлении осени
- Об упрямстве муниципальных чиновников
- О сложностях, возникших при постройке Крымского моста

**(20 вопросов подобного типа в банке вопросов, из них случайным образом для каждой работы выбирается 5 вопросов, по 3 балла за вопрос, проверяется вручную)**

**21. Четвертое задание посвящено анализу публицистического текста и оценивается в 15 баллов. Дан публицистический текст, необходимо найти и проанализировать все отступления от языковых норм. (15 баллов). Прочитайте текст. Заполните пропуски в его анализе.**

### **Пантера на капоте**

Нацепив все предметы гламура, что нашлись в доме – бусы «Шанель» и пальто с искрой, – я шагнула в подъезд самого простого жилого дома в центре Москвы. На пороге квартиры, переделанной в офис, меня встретил его генеральный директор Максим. Из заднего кармана у Максима уютно торчала банка простонародного пивка. «Наш человек», – тепло подумала автор этих строк, но виду не подала, сохраняя спесивый вид. Легенда моя простая: приперла негламурным пехом, ведь мой «Mercedes 221» перенес удар судьбы от мусоровоза. И пока машина поправляет здоровье в автосервисе, мне, страстной фанатке Сваровски, вдруг захотелось ее кардинально украсить.

<...> И он рассказал, что «сваровское» убранство под ключ обойдется моему вымышленному «Мерсу» в 6 миллионов рублей. Двое умельцев управятся с работой за полтора месяца. Если украшать только капот, то это дешевле – миллиона полтора, и живет – недели за две–три.

– Посмотрите, какую красоту мы тетке одного губернатора навели: всего – то за 80 тысяч!

На фото капот «Лексуса» тетки украшал крупный зверь семейства кошачьих. Как будто тонкий карандашный рисунок, но нет – пантера выложена стразами.

Впрочем, родственница какого именно губернатора теперь вызывает зависть обычных автовладельцев, Максим не сообщил. Губернаторы и их тети не любят афишировать свою частную жизнь.

А, в общем, машину облепить можно буквально с колес до крыши: зеркальце, приборная панель, коробка передач, руль – все освоили стразовых дел мастера. Даже рамку с номерами обрамляют, правда, не трогая самих номеров (см. «Денежки»).

.....

### **Шлем для Ларисы Долиной**

Уговорились: мастера будут трудиться в моем гараже на Остоженке (интересно, есть там вообще гаражи?). Я сменила тему, опасаясь других вопросов.

– А кто эти прелестные женщины?

Стену офиса украшали карточки Ларисы Долиной и Эвелины Блэданс.

– А это наши клиенты! – вдохновенно ответил Максим.

Оказалось, муж Долиной, Илья Спицын, – страстный поклонник мотоспорта. На 55-летие жены он пожелал украсить стразами ее мотоциклетный шлем и ноутбук. Вся работа обошлась в 80 000 тысяч рублей. В общем, если встретите байкера с розовыми цветочками на шлеме, ноутбуком Larisa Dolina. My Rout 55 – зуб даю, это Лариса Александровна.

Эвелина Блэданс – не фанат автомото. За 24 тысячи рублей для нее был инкрустирован микрофон. А Анастасия Волочкова аж два микрофона взяла, чтобы гастролировать вместе с дочерью (кто не в курсе, они певицы, и им без микрофона никак). Каждый обошелся в те же 24 тысячи.

Вообще таких преданных любителей Сваровски, как Волочкова, еще поискать. Каждый год после смены очередного айфона балерина заказывает новую панель для него с вензелем АВ и прекрасным лебедем – привет «Лебединому озеру». Тюнинг обходится ей в 18 тысяч целковых.

Прощались мы с Максимом как лучшие друзья: я, поправив бусы, отправилась искать шесть миллионов на стразы. Он, вытащив заныканную баночку пива, отправился творить гламурную красоту для своих привередливых клиентов.

**22. Задание проверяет владение функциональными стилями русского языка и, как и задания 16–20, посвящено двухсотлетию юбилею Н.А. Некрасова.**

Передайте средствами научного стиля содержание фрагмента стихотворения Н.А. Некрасова «Зелёный шум».

Передайте средствами научного стиля содержание фрагмента стихотворения Н.А. Некрасова «Дедушка Мазай и зайцы».



Передайте средствами официально-делового стиля содержание фрагмента поэмы Н.А. Некрасова «Крестьянские дети»

Передайте средствами официально-делового стиля содержание стихотворения Н.А. Некрасова «Забятая деревня».

(4 вопроса в банке вопросов, из них случайным образом для каждой работы выбирается 1 вопрос, 50 баллов за вопрос, проверяется вручную, тексты для пересказа полностью приведены в вопросе)

### ***Состав участников региональной олимпиады по русскому языку***

Место проведения олимпиады: дистанционный формат проведения.

Дата проведения олимпиады 21.10.2021.

Число вузов, участвовавших в олимпиаде: 12.

Общее число студентов, участвовавших в олимпиаде: 92.

### ***Победители в командном зачете региональной олимпиады по русскому языку***

Место в командном зачете	Наименование вуза и команды	Суммарный балл команды
1	Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена	35,29
2	Санкт-Петербургский государственный университет	29,37
3	Российский государственный гидрометеорологический университет	22,65

### ***Победители в личном зачете региональной олимпиады по русскому языку***

Место в личном зачете	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
1	Бобровская Анастасия Дмитриевна	8,44	Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена
2	Ранцан Анастасия Юрьевна	8,09	Санкт-Петербургский государственный университет
2	Федоровская Полина Александровна	7,57	Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена
3	Раввина Юлия Станиславовна	6,80	Санкт-Петербургский государственный университет
3	Лоскутова Анастасия Вадимовна	6,57	Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича
3	Серко Екатерина Васильевна	6,51	Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина

### ***Проблемы, возникавшие при организации и проведении олимпиады, предложения по улучшению организации и проведения олимпиады***

На основании опыта проведения олимпиады в 2020/21 учебном году, олимпиада проводилась в дистанционном формате. Предыдущий опыт был положительным, но, к сожалению, в этом, 2021/22 учебном году, было выявлено списывание: эссе шестерых студентов-участников олимпиады одного из вузов были идентичными. В качестве пресечения такого поведения, было принято решение об обнулении результатов эссе данных участников.

**Адрес страницы сайта**, где размещен отчет о проведении региональной олимпиады студентов вузов Санкт-Петербурга 2021 года по русскому языку:

<https://www.herzen.spb.ru/students/contests/1443000712/>

## **2 Анализ результатов региональной олимпиады**

Средний балл участников олимпиады 35,0.

Серьезные трудности у участников вызвали вопросы, связанные с морфологическими нормами (вопросы 6–15), причём если угадать лишнее слово сумели многие (средний балл 0,5 из 1, то есть 50 процентов), то правильно объяснить причины своего выбора в некоторых случаях смогли лишь 10–15 % участников.

Интересный исследовательский материал был получен при анализе вопросов, посвященных подбору заголовков статей: очевидно, что даже при возможности поиска в сети, поэзия Некрасова и, соответственно, некрасовская прецедентика не очень хорошо освоена студентами, что неудивительно. Часты случаи случайного выбора цитаты, значительное количество участников предложило в качестве заголовка четверостишия и даже восьмистишия.

Наибольшие трудности вызвало у участников достаточно традиционное задание, связанное с передачей содержания художественного средствами научного или официально-делового стиля. Средний балл за выполнение этого задания – 9,5 баллов из 50, что связано с большим количеством отказов, а также с неумением участников прочитать задание: скажем ряд участников заменили пересказ содержания литературоведческим анализом: *Научный стиль обслуживает сферу общения, которая требует точного, логичного, однозначного выражения мысли. В нем широко применяются следующие языковые средства: специализированные слова (в том числе термины): аршин, сажени; специфическая фразеология: команда косяя, линияет косой; сложные синтаксические конструкции, между которыми выстраивается упорядоченная связь (для этого часто используются, к примеру, вводные слова) конструкции с обобщающими родовыми наименованиями: лопочут ушами бревно суковатое плыло, дали стречка. Благодаря этим средствам автор доносит до нас свои переживания. Он искренне верит в успех Мазая, ему жаль зайчат, в момент их опасности, он называет их по-ласковому. Но когда они уже оказались в безопасности, он с иронией и по-простон (орфография, пунктуация и лексический и синтаксический строй работы полностью сохранены, в оригинале текст оборван).*

В некоторых работах присутствует пересказ, но без использования средств функционального стиля: *Главный герой произведения шел по реке и увидел остров, на котором сидели зайцы. Поднял его, а остальным сказать перебираться в лодку самостоятельно. Главный герой подождал, а затем взял одного из зайцев в руки и продолжил двигаться по воде. Далее он заметил зайчиху и других зайцев, которые также замерзли и ждали помощи. Главный герой пожалел животных и рискнул взять в лодку, хотя она и так была переполнена. Таким образом они дошли до села, где все жители были удивлены животным в лодке. Он подошел к берегу и выпустил зайцев в лес.*

Однако были и очень удачные работы: *Граждане, проживающие в населенном пункте N и являющиеся частной собственностью помещика, проживающего в г. Санкт-Петербург, перио-*

дически обращались в вышестоящую инстанцию, а именно к бурмистру, управляющему помещицким именем от лица собственника, с различными прошениями.

Гражданка Ненила, пенсионного возраста, подала прошение об улучшении жилищных условий, которое было отклонено управляющим. Гражданка отложила свой вопрос для рассмотрения его собственником.

В ходе мошеннических операций некоего лица (имя не установлено) часть земли, принадлежащей помещику, была им утеряна. Крестьяне данного населенного пункта, осуществлявшие на вышеупомянутой территории трудовую деятельность, намеревались подать петицию с требованием возместить убытки, но впоследствии решили возложить разрешение всех юридических вопросов на землевладельца.

Управляющим также не был разрешен вопрос семейного характера: крестьянин Игнат и крестьянка Наталья не получили официального позволения вступить в брак по причине отсутствия собственника.

Все вышеперечисленные факты саботажа бурмистра привели к негативным последствиям. Не решенные в положенный срок вопросы откладывались на неопределенное время, общественность находилась в ожидании скорых перемен, однако в течение многих лет проблемы не были разрешены.

Гражданка Ненила умерла, так и не получив ответа на свое прошение. Сокращение площади посевных земель отрицательно сказалось на урожае земледельцев, в то время как подозреваемый в мошенничестве землевладелец значительно увеличил объем собранной продукции. Разорение части крестьянских хозяйств привело к вынужденному уходу молодежи на военную службу. Семейный вопрос гражданина Игната и гражданки Натальи перестал быть актуальным.

Собственник, в ведении которого находились эти вопросы, скончался. Его наследник отказался давать какие-либо комментарии или распоряжения относительно полученного наследства. Его посещение наследуемых территорий было кратковременным, он безотлагательно отбыл в г. Санкт-Петербург. В данной работе одного из победителей олимпиады очевидно владение лексическими и синтаксическими нормами официально-делового стиля, навыки текстообразования сформированы на высоком уровне, особенно учитывая, что это студент второго курса бакалавриата.

### **Ранжированный список командного зачета**

Место в командном зачете	Наименование вуза, участвовавшего в олимпиаде	Суммарный балл	Кол-во участников в команде	Общее кол-во участников
1	Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена (РГПУ им. А. И. Герцена)	35,29	6	12
2	Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ)	29,37	6	12
3	Российский государственный гидрометеорологический университет (РГГМУ)	22,65	6	9
4	Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича (СПбГУТ)	21,91	6	9
5	Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина	18,57	6	10
6	Санкт-Петербургский горный университет (Горный университет)	15,38	6	12

7	Санкт-Петербургского филиала ФГБОУ ВО "Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации" (Финуниверситет)	14,42	6	9
8	Санкт-Петербургский университет министерства внутренних дел Российской Федерации (СПБУ МВД России)	10,68	3	9
9	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)	10,42	3	3
10	Санкт-Петербургского государственного университета ветеринарной медицины (СПБГУВМ)	9,91	4	4
11	Санкт-Петербургский университет государственной противопожарной службы МЧС России (СПБУ ГПС МЧС России)	4,02	2	2
12	Национальный исследовательский университет ИТМО	3,83	1	1

### **Ранжированный список участников олимпиады**

№ п/п	Место	Фамилия, имя, отчество	Кол-во баллов в личном зачете	Наименование вуза
1	1	Бобровская Анастасия Дмитриевна	8,44	РГПУ им. А. И. Герцена
2	2	Ранцан Анастасия Юрьевна	8,09	СПБГУ
3	2	Федоровская Полина Александровна	7,57	РГПУ им. А. И. Герцена
4	3	Раввина Юлия Станиславовна	6,80	СПБГУ
5	3	Лоскутова Анастасия Вадимовна	6,57	СПБГУТ
6	3	Серко Екатерина Васильевна	6,51	ЛГУ им. А.С. Пушкина
7	4	Китаев Ян Олегович	6,11	СПБГУ
8	5	Романова Нина Гунтеровна	5,93	СПБГУ
9	6	Дубова Влада Олеговна	5,52	СПБГЭТУ «ЛЭТИ»
10	7	Андреев Никита Андреевич	5,40	РГГМУ
11	8	Своякова Анна Алексеевна	5,22	РГПУ им. А. И. Герцена
12	9	Шерстнева Евгения Александровна	5,19	СПБГУ
13	10	Базаржапова Алтана Доржиевна	5,07	СПБГУ
14	11	Чулкина Елизавета Алексеевна	5,04	РГПУ им. А. И. Герцена
15	12	Махонина Елена Александровна	5,03	СПБГУТ
16	13	Надирадзе Инга Бадриевна	4,90	РГГМУ
17	14	Чернова Варвара Юрьевна	4,88	РГГМУ
18	15	Плотникова Анастасия Максимовна	4,73	ЛГУ им. А.С. Пушкина
19	16	Сарычев Иван Алексеевич	4,69	РГПУ им. А. И. Герцена
20	17	Минина Полина Александровна	4,68	СПБГУ
21	18	Сухих Илья Александрович	4,67	Горный университет
22	19	Вискова Юлия Алексеевна	4,51	СПБУ МВД России
23	20	Левченко Артур Сергеевич	4,33	РГПУ им. А. И. Герцена
24	21	Аксенов Арсений Алексеевич	4,28	СПБГУТ
25	22	Куликова София Олеговна	4,22	СПБГУ
26	23	Амелина Анна Александровна	4,21	СПБГУТ
27	24	Карпова Анастасия Алексеевна	4,18	СПБГУ
28	25	Борисова Екатерина Анатольевна	4,14	СПБГУ
29	26	Готовко Ксения Вячеславовна	4,07	Финуниверситет
30	27	Смыкова Наталья Владимировна	3,87	РГГМУ
31	28	Морозова Полина Алексеевна	3,83	Университет ИТМО
32	29	Андрухова Анастасия Вадимовна	3,75	РГПУ им. А. И. Герцена
33	30	Патрина Ксения Романовна	3,75	СПБГУ

№ п/п	Место	Фамилия, имя, отчество	Кол-во баллов в личном зачете	Наименование вуза
34	31	Папазян Валентина Борисовна	3,73	ЛГУ им. А.С. Пушкина
35	32	Раенко Вячеслав Юрьевич	3,61	СПБУ МВД России
36	33	Стахеева Яна Алексеевна	3,50	ЛГУ им. А.С. Пушкина
37	34	Кравченко Жанна Алексеевна	3,45	РГГМУ
38	35	Вершинин Иван Дмитриевич	3,39	СПБГУТ
39	36	Кулешова Елена Алексеевна	3,28	СПБУ МВД России
40	37	Кострова Екатерина Дмитриевна	3,27	РГГМУ
41	38	Гаврилова Анастасия Евгеньевна	3,25	Горный университет
42	39	Шарафутдинова Алина Газинуровна	3,23	РГГМУ
43	40	Левадная Александра Игоревна	3,23	РГПУ им. А. И. Герцена
44	41	Соловьев Роман Сергеевич	3,17	Финунiversитет
45	42	Егоров Сергей Павлович	3,15	Финунiversитет
46	43	Галина Яна Вадимовна	3,14	СПБГУ
47	44	Кирилова Диана Сергеевна	3,13	СПБГУТ
48	45	Макарьев Игорь Сергеевич	3,07	Горный университет
49	46	Цинк Виолетта Вячеславовна	3,03	ЛГУ им. А.С. Пушкина
50	47	Цыганская Анастасия Олеговна	3,00	РГПУ им. А. И. Герцена
51	48	Мошарова Полина Сергеевна	2,97	Финунiversитет
52	49	Егоров Илья Александрович	2,97	Горный университет
53	50	Евтушок Валерия Александровна	2,96	Горный университет
54	51	Дейнего Богдан Сергеевич	2,95	СПБГЭТУ «ЛЭТИ»
55	52	Пантелеева Вера Константиновна	2,92	РГПУ им. А. И. Герцена
56	53	Зылева Полина Сергеевна	2,91	СПБГУТ
57	54	Минапова Азалия Раисовна	2,89	РГПУ им. А. И. Герцена
58	55	Нистратова Юлия Олеговна	2,86	СПБГУВМ
59	56	Чиркова Надежда Владимировна	2,83	ЛГУ им. А.С. Пушкина
60	57	Юник Елизавета Алексеевна	2,80	Горный университет
61	58	Альмашев Даниил Маратович	2,79	Финунiversитет
62	59	Сорокин Матвей Дмитриевич	2,75	РГПУ им. А. И. Герцена
63	60	Фостик Анастасия Ивановна	2,68	ЛГУ им. А.С. Пушкина
64	61	Тремель Ирина Сергеевна	2,67	СПБГУТ
65	62	Мельникова Виктория Максимовна	2,64	Горный университет
66	63	Данилова Олеся Александровна	2,60	РГГМУ
67	64	Ляпунова Мария Владимировна	2,58	СПБГУВМ
68	65	Симончук Екатерина Романовна	2,56	СПБУ МВД России
69	66	Кислицына Юлия Максимовна	2,50	Горный университет
70	67	Михайлова Кристина Анатольевна	2,49	Горный университет
71	68	Ершов Кирилл Владимирович	2,48	СПБУ ГПС МЧС РФ
72	69	Лосева Анна Алексеевна	2,39	Горный университет
73	70	Иванилова Юлия Александровна	2,35	СПБГУТ
74	71	Тешаева Диана Хасановна	2,31	Финунiversитет
75	72	Сенченко Кирилл Сергеевич	2,30	СПБГУВМ
76	73	Сидорович Анастасия Сергеевна	2,17	Финунiversитет
77	74	Исаченко Мария Сергеевна	2,17	СПБГУВМ
78	75	Хлапов Егор Владимирович	2,16	Финунiversитет
79	76	Букаускайе Виолетта Гедиминовна	2,14	СПБУ МВД России
80	77	Крещиндюк Валерия Евгеньевна	2,11	Горный университет
81	78	Чаузова Елизавета Андреевна	2,08	СПБУ МВД России
82	79	Черкевич Руслана Михайловна	1,98	РГГМУ
83	80	Агапова Ксения Игоревна	1,95	СПБГЭТУ «ЛЭТИ»
84	81	Серова Анастасия Евгеньевна	1,90	Финунiversитет
85	82	Казаков Родион Алексеевич	1,84	СПБУ МВД России
86	83	Шарипова Карина Руслановна	1,80	ЛГУ им. А.С. Пушкина

№ п/п	Место	Фамилия, имя, отчество	Кол-во баллов в личном зачете	Наименование вуза
87	84	Соболев Антон Алексеевич	1,66	Горный университет
88	85	Лусников Артур Андреевич	1,54	СПБУ ГПС МЧС РФ
89	86	Кирилова Арина Юрьевна	1,53	СПБУ МВД России
90	87	Харькова Ксения Дмитриевна	1,40	ЛГУ им. А.С. Пушкина
91	88	Шкляр София Алексеевна	1,21	СПБУ МВД России
92	89	Орловская Карина Эдуардовна	0	ЛГУ им. А.С. Пушкина

**Е. Б. Соловьева, Э. П. Чернышев, А. Е. Завьялов, А. В. Кондаков,  
Д. А. Морозов, В. Н. Соколов**

*Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)*

## **РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО ТЕОРЕТИЧЕСКИМ ОСНОВАМ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

### ***1 Аналитическая справка по итогам проведения региональной олимпиады***

Региональная олимпиада вузов Санкт-Петербурга по теоретическим основам электротехники (ТОЭ) была проведена коллективом кафедры ТОЭ Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) 30 октября 2021 г.

### **Регламент олимпиады**

На кафедре ТОЭ СПбГЭТУ был утвержден следующий регламент проведения олимпиады:

- формат проведения очно – распределенный;
- соревнования в личном и командном зачетах;
- результат командного зачета определяется по трем лучшим результатам членов команды;
- число команд от каждого вуза – одна; число участников в команде не более 10; все остальные участники соревнуются только в личном зачете;
- олимпиадное задание включает 4 задачи; время, отводимое на выполнение задания – 2,5 часа.

### **Методическая комиссия (жюри) олимпиады**

1. Соловьева Е.Б., д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой теоретических основ электротехники СПбГЭТУ «ЛЭТИ», председатель комиссии;
2. Чернышев Э.П., канд. техн. наук, профессор кафедры теоретических основ электротехники СПбГЭТУ «ЛЭТИ»;
3. Завьялов А.Е., канд. техн. наук, доцент кафедры теоретических основ электротехники СПбГЭТУ «ЛЭТИ»;

4. Модулина А.Н., канд. техн. наук, доцент высшей школы высоковольтной энергетики института энергетики СПбПУ;

5. Королева Е.Б., канд. техн. наук, доцент кафедры «Электротехника и Теплотехника» ПГУПС.

#### *Особенности работы методической комиссии*

Проверка конкурсных работ осуществлялась по следующей методике:

– каждая рабочая группа жюри проверяла только одну из четырех задач – по конкретной теме;

– решение каждой задачи оценивалось от 0 до 10 баллов;

– все задачи считались равноценными, дополнительные коэффициенты не вводились;

– работы, получившие высокие баллы, проверялись повторно с коллективным обсуждением каждой выставленной оценки.

После проверки все работы были расшифрованы и определены фамилии победителей.

#### **Мандатная комиссия олимпиады**

1. Соколов В.Н., канд. техн. наук, доцент кафедры теоретических основ электротехники СПбГЭТУ «ЛЭТИ»;

2. Морозов Д.А., канд. техн. наук, доцент кафедры теоретических основ электротехники СПбГЭТУ «ЛЭТИ»;

3. Кондаков Александр Викторович, ассистент кафедры теоретических основ электротехники СПбГЭТУ «ЛЭТИ».

#### **Апелляционная комиссия олимпиады**

1. Чернышев Эдуард Павлович, канд. техн. наук, профессор кафедры теоретических основ электротехники СПбГЭТУ «ЛЭТИ»; председатель комиссии;

2. Добуш Василий Степанович, канд. техн. наук, доцент кафедры общей электротехники Горного университета;

3. Морозов Дмитрий Александрович, канд. техн. наук, доцент кафедры теоретических основ электротехники СПбГЭТУ «ЛЭТИ».

#### ***Олимпиадные задания (методика разработки, банк заданий, темы заданий)***

Олимпиадные задания разрабатывались преподавателями кафедры ТОЭ СПбГЭТУ «ЛЭТИ» согласно следующим критериям: нестандартность задач, содержание в них наиболее значимых тем курса ТОЭ, малый объем вычислений. Кроме того, составители исходили из необходимости обеспечения равных условий для всех участников. С этой целью были выбраны следующие базовые темы курса ТОЭ:

– расчет резистивных цепей;

– расчет переходных процессов в цепях с сосредоточенными параметрами;

– расчет установившихся синусоидальных режимов.

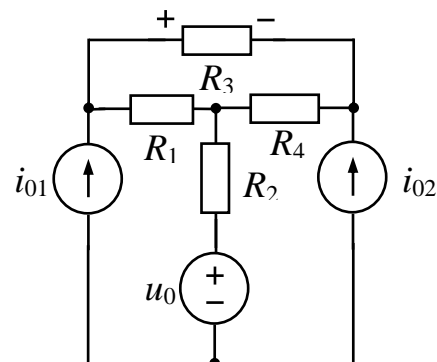
Для предстоящей олимпиады был утвержден вариант задания, содержащий 4 оригинальные задачи на перечисленные выше темы.

**Пример олимпиадного задания 2021 года**

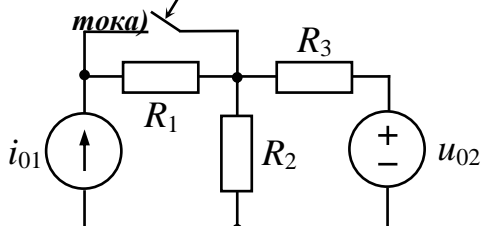
Во всех задачах: **ИТ** – источник тока, **ИН** – источник напряжения;  
 $u$  – напряжение, В;  $i$  – ток, А;  $P$  – активная мощность, Вт;  $R$  – сопротивление, Ом;  
 $L$  – индуктивность, Гн;  $C$  – емкость, Ф;  $W$  – энергия, Дж.

**Задача 1. (установившийся режим постоянного тока)**

ИТ  $i_{01} = 24$ ,  $i_{02} = 16$  и ИН  $u_0$   
 напряжение  $u$   $R_3 = 16$ .  $R_1 = 4$ ,  $R_4 = 2$ .  
 Найти:  $R_3$

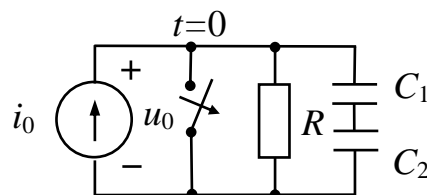


**Задача 2. (установившийся режим постоянного тока)**



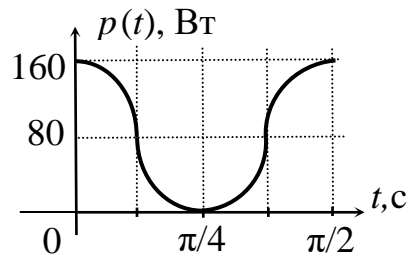
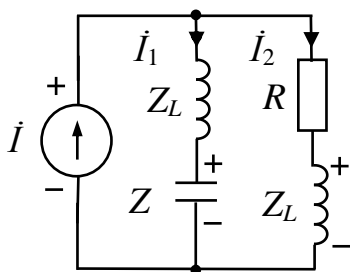
В цепи с источниками постоянных сигналов при разомкнутом ключе, если  $R_1 = 5$ , мощность  $P_R = P_{R1} + P_{R2} + P_{R3} = 40$ ; если  $R_1 = 10$ , мощность  $P_R = 60$ .  
 Найти мощность  $P_R$  при замкнутом ключе.

**Задача 3. (переходные процессы)**



К цепи без запасов энергии в момент времени  $t = 0$  подключается ИТ  $i_0 = 18$ .  
 После размыкания ключа входное напряжение равно  $u_0(t) = 18 - 18 \exp(-t/2)$ .  
 Значения энергии на  $C$ -элементах при  $t \rightarrow \infty$ :  $W_{C1}(\infty) = 216$ ,  $W_{C2}(\infty) = 108$ .  
 Найти: напряжения  $u_{C1}(t)$  и  $u_{C2}(t)$  при  $t > 0$ .

**Задача 4. (установившийся синусоидальный режим)**



В цепи установившийся синусоидальный режим. На рисунке приведен график мгновенной мощности  $p(t)$  на входе цепи. Действующие значения:

$I = I_1$ ,  $U_{L1} = \sqrt{2} U_{L2}$ ,  $U_C = 40\sqrt{2}$ . Найти:  $R$ ,  $L_1$ ,  $L_2$ ,  $C$ .



**Состав участников региональной олимпиады по теоретическим основам электротехники**

Место проведения олимпиады: СПбГЭТУ «ЛЭТИ», СПб, ул.Профессора Попова, д.5.

Дата проведения олимпиады: 30 октября 2021 года.

Число вузов, участвовавших в олимпиаде: 9.

Общее число студентов, участвовавших в олимпиаде: 66.

**Вузы города, принявшие участие в олимпиаде:**

№ п.п.	Название вуза	Кол-во участников
1	Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича (СПбГУТ)	8
2	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ)	9
3	Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского (ВКА)	4
4	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина) (СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)	9
5	Санкт-Петербургский горный университет (Горный университет)	10
6	Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (Университет ИТМО)	2
7	Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ)	9
8	Санкт-Петербургский университет МВД России (СПБУ МВД)	3
9	Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС)	12

**Победители в личном зачете региональной олимпиады по теоретическим основам электротехники**

Место	Ф.И.О. участника	Наименование вуза	Кол-во баллов
1	Кузнецова Юлия Николаевна	Горный университет	39
1	Савин Никита Андреевич	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	39
2	Май Тунг Зыонг	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	36
2	Филин Александр Алексеевич	СПбПУ	36
3	Захаров Дмитрий Валерьевич	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	32
3	Лыфарь Никита Сергеевич	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	32

**Победители в командном зачете региональной олимпиады по теоретическим основам электротехники**

Место в командном зачете	Наименование вуза (команда)	Суммарный балл
1	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	107
2	Горный университет	100
3	СПбПУ	87

**Ранжированный список командного зачета**

Место в командном зачете	Наименование вуза (команда)	Суммарный балл
1	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	107
2	Горный университет	100
3	СПбПУ	87
4	СПбГУТ	77
5	СПбГАУ	65
6	ПГУПС	50
7	ВКА имени А.Ф. Можайского	26
8	СПБУ МВД России	5

**Ранжированный список участников олимпиады**

№ п/п	Ф.И.О. участника	Наименование вуза	Кол-во баллов
1	Кузнецова Юлия Николаевна	Горный университет	39 – I место
2	Савин Никита Андреевич	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	39 – I место
3	Май Тунг Зыонг	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	36 – II место
4	Филин Александр Алексеевич	СПбПУ	36 – II место
5	Захаров Дмитрий Валерьевич	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	32 – III место
6	Лыфарь Никита Сергеевич	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	32 – III место
7	Воробьева Валерия Антоновна	Горный университет	31
8	Васильев Вадим Александрович	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	30
9	Распутин Даниил Леонидович	Горный университет	30
10	Трофимушкин Максим Дмитриевич	СПбГУТ	29
11	Амбросимова Марина Николаевна	Университет ИТМО	28
12	Неволин Артем Константинович	СПбГУТ	28
13	Рязанов Роман Андреевич	СПбПУ	28
14	Шестак Вадим Дмитриевич	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	28
15	Рязанцев Федор Дмитриевич	СПбГАУ	26
16	Сулимин Артем Юрьевич	ПГУПС	25
17	Плодистый Борис Александрович	СПбПУ	23
18	Чупрыненко Михаил Игоревич	СПбПУ	23
19	Паневин Иван Павлович	СПбПУ	22
20	Степанюк Дмитрий Сергеевич	Университет ИТМО	21
21	Маслов Максим Андреевич	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	20
22	Мешков Александр Леонидович	СПбГУТ	20
23	Молчанов Сергей Андреевич	СПбГАУ	20
24	Скотаренко Денис	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	20
25	Алимкулов Тимур Айгалиевич	Горный университет	19

№ п/п	Ф.И.О. участника	Наименование вуза	Кол-во баллов
26	Воробьев Макар Сергеевич	Горный университет	19
27	Ларионов Сергей Иванович	СПбГАУ	19
28	Предко Федор Андреевич	СПбГАУ	19
29	Рахматов Денис Сергеевич	Горный университет	19
30	Соколов Никита Сергеевич	СПбГАУ	19
31	Александров Александр Евгеньевич	СПбГАУ	18
32	Евстюничев Станислав Сергеевич	СПбГАУ	18
33	Литвинов Данила Викторович	Горный университет личный зачет	18
34	Паутов Андрей Сергеевич	СПбГАУ	18
35	Ерошенков Владислав Юрьевич	Горный университет	17
36	Кириллов Борис Александрович	СПбГАУ	17
37	Абубакиров Александр Янович	СПбПУ	16
38	Муравьев Владислав Евгеньевич	Горный университет	14
39	Тарицын Данил Сергеевич	ПГУПС	13
40	Долгушин Семен Сергеевич	ПГУПС	12
41	Мамаев Данил Дмитриевич	СПбГУТ	12
42	Аристархова Софья Петровна	ПГУПС	11
43	Вологодина Елизавета Андреевна	Горный университет	11
44	Петров Петр	СПбГЭТУ "ЛЭТИ"	11
45	Воробьев Алексей Дмитриевич	ВКА имени А.Ф. Можайского	10
46	Амилющенко Данила Александрович	СПбГУТ	10
47	Воропаева Ирина Евгеньевна	ПГУПС	10
48	Дорошенко Александр Вадимович	СПбГУТ	10
49	Ефименко Владислав Владимирович	СПбГУТ	10
50	Казаков Алексей Александрович	ПГУПС личный зачет	10
51	Флоринский Андрей Александрович	СПбПУ	10
52	Егоров Давид	СПбПУ	9
53	Михайлов Михаил Владимирович	ПГУПС	9
54	Порядин Даниил Иванович	ВКА имени А.Ф. Можайского	9
55	Куканов Дмитрий Олегович	ВКА имени А.Ф. Можайского	7
56	Пудовкина Ксения Андреевна	ПГУПС	7
57	Александров Алексей Викторович	ПГУПС личный зачет	6
58	Илларионова София Витальевна	СПбПУ	6
59	Соловьев Андрей Сергеевич	ПГУПС	5
60	Демченко Алина Алексеевна	ПГУПС	3

№ п/п	Ф.И.О. участника	Наименование вуза	Кол-во баллов
61	Сягаев Никита Андреевич	СПбУ МВД России	3
62	Бизин Роман Владимирович	СПбУ МВД России	1
63	Бондарь Юлия Александровна	ПГУПС	1
64	Зайцев Илья Сергеевич	СПбУ МВД	1
65	Парсаев Роман Михайлович	ВКА имени А.Ф. Можайского	1
66	Татаев Василий Сергеевич	СПбГУТ	1

**О. В. Посредник, А. И. Дедык, А. С. Чирцов**  
*Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» имени В.И. Ульянова (Ленина)*

## РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО ФИЗИКЕ

### *1 Аналитическая справка по итогам проведения региональной олимпиады*

Региональная олимпиада вузов Санкт-Петербурга по физике проводилась в Санкт-Петербургском государственном электротехническом университете "ЛЭТИ" 28 октября 2021 года.

Олимпиада традиционно проводилась для студентов 1 – 3 курсов технических университетов города.

Информацию о проведении олимпиады можно найти на официальном сайте СПбГЭТУ «ЛЭТИ» <https://etu.ru/ru/inmio/studencheskie-olimpiady/regionalnye-olimpiady/>

Оргкомитет олимпиады находится по адресу: 197376 С.-Петербург, ул. проф. Попова д. 5, кафедра физики (3-й корпус), тел. +7 (812) 346 29 82, Факс: +7(812) 234 96 56.

В олимпиаде по физике 2021 года приняли участие 13 вузов Санкт-Петербурга (9 команд), количество участников олимпиады составило 83 студента.

### **Регламент олимпиады**

В связи с эпидемиологической обстановкой, сложившейся в осеннем семестре 2021 года оргкомитетом был утвержден очно-дистанционный и дистанционный формат проведения олимпиады: соревнования в командном и в личном зачетах; результат командного зачета определялись по пяти лучшим результатам; допустимое число команд от одного ВУЗа – одна, число участников в команде – 5; число задач в олимпиадном задании –9; время, отводимое на выполнение задания – 4 академических часа на решение основного задания и 30 минут на отсылку работ в Google – формах.

### **Методическая комиссия (жюри) олимпиады**

1. Чирцов Александр Сергеевич – **председатель** методической комиссии, заведующий кафедрой физики СПбГЭТУ «ЛЭТИ»;

2. Посредник Олеся Валерьевна– доцент кафедры физики СПбГЭТУ «ЛЭТИ», секретарь методической комиссии;

3. Герчиков Леонид Григорьевич - доцент кафедры физики НИУ ИТМО;
3. Шейнман Илья Львович – доцент кафедры физики СПбГЭТУ «ЛЭТИ»;
4. Дедык Антонина Ивановна – доцент кафедры физики СПбГЭТУ «ЛЭТИ»;
5. Старовойтов Сергей Анатольевич доцент кафедры физики СПбПУ.

**Мандатная комиссия олимпиады**

1. Кузьмина Наталья Николаевна– доцент кафедры физики СПбГЭТУ «ЛЭТИ»;
2. Шишкина Марина Николаевна – доцент кафедры физики СПбГЭТУ «ЛЭТИ».

**Апелляционная комиссия олимпиады**

1. Чирцов Александр Сергеевич – председатель методической комиссии, заведующий кафедрой физики СПбГЭТУ «ЛЭТИ»;
2. Шейнман Илья Львович – доцент кафедры физики СПбГЭТУ «ЛЭТИ».

Олимпиадные задания для физической олимпиады разрабатывались членами оргкомитета олимпиады. Банк олимпиадных задач формировался из заданий, предложенных преподавателями вузов – победителей предыдущей олимпиады (2020 г.). База данных олимпиадных заданий содержит ~50 вариантов. Темы заданий охватывают все основные разделы курса общей физики.

***Пример олимпиадного задания 2021 года по физике***

**ЗАДАНИЕ № 1**

Планируемая продолжительность выполнения задания 4 академических часа.

1. Динамометр состоит из корпуса массой  $m_d = 120$  г и металлической пружины массой  $m_s = 60$  г. К крючку динамометра привешен груз массой  $m_w = 150$  г. Динамометр начинают тянуть за корпус вверх с силой  $F$ . При этом показания динамометра  $F_d = 5$  Н. Определите силу  $F$ , с которой тянут динамометр. Массой соединительной проволоки между пружиной и грузом пренебречь. Введите ответ в Н, округлив до десятых.

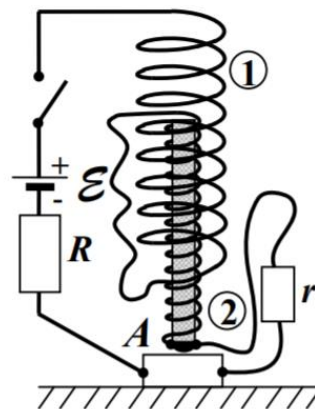


2. Воздушный шарик радиусом  $R = 20$  см, надутый легким газом, взлетает под высокий потолок. Сразу после абсолютно упругого отскока шарика от потолка ускорение составило  $a = 3$  м/с<sup>2</sup>. Плотность воздуха  $\rho = 1.2$  кг/м<sup>3</sup>. Какова плотность газа в шарике? Массой оболочки шарика пренебречь. Ответ привести в кг/м<sup>3</sup>, округлить до сотых.

3. Длинный металлический провод с линейной плотностью  $\mu = 10$  г/м характеризуется силой натяжения  $T$ . К одному из его концов подключен вибратор с частотой 500 Гц и мощностью  $P = 14$  Вт. К другому концу провода присоединён поглотитель энергии, от которого волна не отражается. Амплитуда максимального поперечного смещения точек провода  $y_0 = 1$  мм. Определите силу натяжения провода  $T$ . Ответ приведите в Н, округлив до целых.

.....

6. Электромеханическая автоколебательная система, изображенная на рисунке, состоит из двух длинных соленоидов 1 и 2 с числом витков на единицу длины  $n_1 = 2000$  и  $n_2 = 1500$ , соответственно, источника тока с ЭДС  $\mathcal{E} = 30$  В и внутренним сопротивлением  $R$ , контакта А и сопротивления  $r > R$ , включенного параллельно контакту А для предотвращения возникновения искры. Соленоид 1 неподвижно закреплен над контактом А. Подвижный соленоид 2 вставлен в соленоид 1 и нижним концом может замыкать контакт А. Оба соленоида соединены гибким проводом последовательно в общую цепь с источником тока так, что токи в витках соленоидов текут в одном направлении. Определите максимальное значение сопротивления источника тока  $R_{\max}$ , при котором в системе еще возникает автоколебательный режим, т.е. при  $R < R_{\max}$  соленоид 2 начинает подпрыгивать. Диаметр поперечного сечения соленоида 2 равен  $d = 5$  см, его масса  $m = 1.5$  кг. Сопротивлением проводов и соленоидов можно пренебречь, материалы из которых изготовлены соленоиды немагнитные, длины всех частей соленоидов, перекрывающихся и неперекрывающихся много больше их поперечных размеров. Ответ в Ом округлить до сотых.



7. На сферическую микрочастицу плотностью  $\rho = 5$  г/см<sup>3</sup>,  $R = 1$  мкм, падает луч лазера интенсивностью  $I = 1000$  Вт/см<sup>2</sup>. Отражение от поверхности происходит зеркально. Коэффициент поглощения микрочастицы  $\epsilon = 0.7$ . Определите ускорение  $a$ , с которым движется микрочастица. Ответ приведите в м/с<sup>2</sup>, округлив до целых.



8. Под поршнем паровой машины находится 36 г водяного пара при температуре 100 °С и давлении 50 кПа. Пар сжимают при постоянной температуре до объема 31 л. Определите работу внешней силы по сжатию пара. Ответ в кДж округлить до десятых.

9. Тяжёлая воронка в виде усечённого кругового конуса с углом  $\alpha = 60^\circ$  при основании и радиусом основания  $R = 25$  см установлена на горизонтальной плоскости. Каков должен быть вес воронки  $P$ , чтобы она смогла удержать воду, налитую внутрь неё до высоты  $h = 15$  см? Плотность воды  $\rho = 1000$  кг/м<sup>3</sup>.

### ***Состав участников региональной олимпиады по физике***

Место проведения олимпиады: 197376 С.-Петербург, ул. проф. Попова д. 5, СПбГЭТУ "ЛЭТИ", кафедра физики (3-й корпус), ауд. 3102

Дата проведения олимпиады: 28 октября 2021 г.

Число вузов, участвовавших в олимпиаде: 13.

Общее число студентов, участвовавших в олимпиаде: 83.

### ***Победители в командном зачете региональной олимпиады по физике***

Место в командном зачете	Наименование вуза и команды	Суммарный балл команды
<b>I</b>	команда Университета ИТМО	$\Sigma 173$
<b>II</b>	команда СПбПУ	$\Sigma 106,5$
<b>III</b>	команда СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	$\Sigma 101,5$

## ***Победители в личном зачете региональной олимпиады по физике***

Место в личном зачете	Фамилия, имя, отчество участника	Наименование вуза	Суммарный балл участника
1	Богданов Богдан Вячеславович	II курс Университет ИТМО	41
1	Родионенко Константин Аркадьевич	I курс Университет ИТМО	40
2	Малевская Анастасия Дмитриевна	I курс СПбГЭТУ "ЛЭТИ"	32
2	Вагин Дмитрий Михайлович	II курс Университет ИТМО	32
3	Гусев Владислав Сергеевич	III курс Университет ИТМО	31
3	Выдревич Григорий Михайлович	I курс Университет ИТМО	29

### ***Проблемы, возникавшие при организации и проведении олимпиады, предложения по улучшению организации и проведения олимпиады***

Очно-дистанционный и дистанционный форматы проведения региональной олимпиады по физике были использованы в 2021 году в связи с пандемией. Считаем, что в обычных условиях такой формат применять не следует вследствие различной обеспеченности студентов техническими средствами и недостаточно разработанной технологии проведения дистанционных олимпиад.

Стало понятно, что нужна визуальная обратная связь участника с преподавателем – организатором. Для её реализации необходимо разработать единые требования к рабочему месту участника олимпиады, которое должно в частности обладать web-камерой, позволяющей постоянно контролировать соблюдение участником правил проведения олимпиады. В свою очередь организаторы олимпиады должны иметь несколько рабочих мест (компьютеров), чтобы с каждого компьютера наблюдать за работой 10 – 20 студентов.

**Адрес сайта**, где размещен отчет о проведении региональной олимпиады студентов вузов Санкт-Петербурга 2021 года по физике:

<https://etu.ru/ru/inmio/studencheskie-olimpiady/regionalnye-olimpiady/>

## ***2. Анализ результатов региональной олимпиады***

### ***2.1 Методика оценки решений и подведения итогов олимпиады***

Каждая задача оценивалась по 10 балльной системе. Были разработаны критерии оценки каждой задачи. Если списана 1 задача, то у списавших обнулялся результат по этой задаче, если 2 задачи или более, то «списывальщиков» дисквалифицировали. Итоги в командном первенстве подводились по сумме баллов пяти лучшим результатам в команде.

Приведён пример критериев оценивания (по баллам) при решении задачи № 2.

#### ***Задача 2.***

*Воздушный шарик радиусом  $R = 20$  см, надутый легким газом, взлетает под высокий потолок. Сразу после абсолютно упругого отскока шарика от потолка ускорение составило  $a = 3$  м/с<sup>2</sup>. Плотность воздуха  $\rho = 1.2$  кг/м<sup>3</sup>. Какова плотность газа в шарике? Массой оболочки шарика пренебречь. Ответ привести в кг/м<sup>3</sup>, округлить до сотых.*

### Решение

При установившемся движении сила Архимеда уравновешивается силами тяжести и силой сопротивления движению в газе:

$$\rho g V - mg - F_c = 0, \quad F_c = \rho g V - mg. \quad (1)$$

После абсолютно упругого отскока направление скорости меняется на противоположное, поэтому

$$F_c + \rho g V - mg = (m + m')a, \quad (2)$$

где  $m' = \rho V/2$  – присоединенная к шару масса воздуха, равная массе воздуха в половине объема шара. Подставляя найденную ранее силу сопротивления, получим:

$$2(\rho g V - mg) = (m + m')a$$

Массу газа можно найти как  $m = \rho_g V$ .

$$a = 2 \frac{(\rho - \rho_g)gV}{\rho_g V + \rho V/2} = 4g \frac{(\rho - \rho_g)}{(2\rho_g + \rho)}, \quad a(2\rho_g + \rho) = 4g(\rho - \rho_g), \quad (4g + 2a)\rho_g = (4g - a)\rho,$$

$$\rho_g = \frac{(4g - a)}{(4g + 2a)}\rho \quad (3)$$

$$\rho_g = \frac{4 \cdot 9.8 - 3}{4 \cdot 9.8 + 2 \cdot 3} 1.2 \approx 0.96 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}. \quad (4)$$

**Ответ:**  $\rho_g = 0.96 \text{ кг/м}^3$  – 10 баллов.

**Ошибочное решение** без учета присоединенной массы:

$$2(\rho g V - mg) = ma, \quad a = 2 \frac{(\rho - \rho_g)gV}{\rho_g V} = 2g \frac{(\rho - \rho_g)}{\rho_g}$$

$$\rho_g = \frac{2g\rho}{2g + a} \quad (5)$$

$$\rho_g = 1.04 \text{ gm/cm}^3 - 6 \text{ баллов}. \quad (6)$$

### Критерии оценивания

1	Верная формула (3), верный ответ (4).	10
2	Верная формула (3), неверный ответ.	9
3	Неверная формула (5), верное число (6).	6
4	Неверная формула (5), неверное число (6).	5
5	Верные формулы (1) и (2), учтена приведенная масса, но не получено (3)	5
6	Есть формулы (1) и (2), не учтена приведенная масса и не получено (5)	2

### Результаты командного зачета

Место в командном зачете	Наименование вуза, участвовавшего в олимпиаде	Суммарный балл в командном зачете	Кол-во участников в команде	Всего участников
1	Университет ИТМО	173	5	9
2	СПбПУ	106,5	5	7
3	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	101,5	5	13
4	ВКА им. А.Ф. Можайского	89	5	7
5	СПбГУТ	77	5	6
6	СПбГАСУ	68	5	7



7	ГУМРФ им. адм. С. О. Макарова	58	5	7
8	СПбГТИ(ТУ)	47	5	6
9	ВМПИ ВУНЦ ВМФ "Военно-морская академия"	30	5	7
10	*СПБАУ	77	4	5**
11	*ГУАП	40	4	4
12	*БГТУ "ВОЕНМЕХ"	13	–	3
13	*СПбГУ	0	-	2

\* От СПбГУ (Σ 0 баллов) участвовало 2 студента, от БГТУ «Военмех» (Σ 13 баллов) – 3 студента и ГУАП – 4 студента (Σ 40 баллов) – не полный состав команды; их результаты вошли только в личный зачет.

\*\* В СПБАУ был дисквалифицирован 1 участник команды (Σ 40 баллов по 4 участникам), поэтому результаты остальных участников команды вошли только в личный зачет.

### ***Ранжированный список участников олимпиады***

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Название вуза	Балл в личном первенстве
1	Богданов Богдан Вячеславович	Университет ИТМО	41
2	Родионенко Константин Аркадьевич	Университет ИТМО	40
3	Малевская Анастасия Дмитриевна	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	32
4	Вагин Дмитрий Михайлович	Университет ИТМО	32
5	Гусев Владислав Сергеевич	Университет ИТМО	31
6	Выдревич Григорий Михайлович	Университет ИТМО	29
7	Шаймуханов Тимур Русланович	Университет ИТМО	28,5
8	Нуцкий Фёдор Максимович	Университет ИТМО	28
9	Куницына Дарья Николаевна	СПбПУ	26,5
10	Вильданов Андрей Ришатович	ВКА им. А.Ф. Можайского	26
11	Чориев Михаил Давлатович	СПбПУ	25
12	Ересько Родион Павлович	СПБАУ	23
13	Борисова Анастасия Андреевна	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	23
14	Етгеут Андрей Валентинович	ВКА им. А.Ф. Можайского	22
15	До Хоанг Лонг	Университет ИТМО	22
16	Малова Валерия	СПбГТИ(ТУ)	22
17	Шахов Михаил Викторович	СПбПУ	22
18	Гольдберг Артемий Александрович	СПбПУ	21
19	Волков Никита Иванович	ВКА им. А.Ф. Можайского	20
20	Карасев Кирилл Платонович	СПБАУ	20
21	Гришин Валерий Валерьевич	СПбГУТ	20
22	Аванесян Александр Гагикович	ГУАП	19,5
23	Кирст Максим Викторович	СПбГЭТУ "ЛЭТИ"	19,5
24	Ободков Иван Борисович	ГУМРФ им. адм. С. О. Макарова	19
25	Давыденко Владимир Константинович	СПБАУ	19
26	Дубина Анна Владимировна	СПбГАСУ	19
27	Цветков Дмитрий Алексеевич	СПбГУТ	19
28	Макаренко Александр Олегович	ИТМО	18,5
29	Гребенщиков Ярослав Анатольевич	ВКА им. А.Ф. Можайского	17
30	Рядовой Тимофей Сергеевич	СПбГУТ	17
31	Чекмаев Евгений Александрович	ГУАП	15
32	Ананьев Ярослав Олегович	СПБАУ	15

33	Рожок Павел Эдуардович	СПбГЭТУ "ЛЭТИ"	15
34	Ивлев Александр Сергеевич	ГУМРФ им. адм. С. О. Макарова	13
35	Кормановский Павел Андреевич	ГУМРФ им. адм. С. О. Макарова	13
36	Веселов Иван Витальевич	СПбГАСУ	13
37	Полуэктов Артем Михайлович	СПбГАСУ	13
38	Шестиперова Алиса Кирилловна	СПбГАСУ	13
39	Черствов Антон Андреевич	БГТУ "Военмех"	12
40	Грузиленков Максим Денисович	ВКА им. А.Ф. Можайского	12
41	Камко Павел Дмитриевич	ВМПИ ВУНЦ ВМФ "Военно-морская академия"	12
42	Ахундов Артём Ягубович	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	12
43	Григорьев Алексей Алексеевич	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	12
44	Павловский Никита Александрович	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	12
45	Геллер Денис Павлович	СПбПУ	12
46	Потёмкин Илья Владимирович	ВМПИ ВУНЦ ВМФ "Военно-морская академия"	11
47	Мамаев Данил Дмитриевич	СПбГУТ	11
48	Гончарук Владимир Андреевич	ГУМРФ им. адм. С. О. Макарова	10
49	Костылева София Анатольевна	СПбГАСУ	10
50	Зенков Евгений Анатольевич	СПбГТИ(ТУ)	10
51	Косенкова Анастасия	СПбГТИ(ТУ)	10
52	Неволин Артём Константинович	СПбГУТ	10
53	Феденко Дмитрий Николаевич	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	10
54	Запрыгаев Александр Дмитриевич	ВКА им. А.Ф. Можайского	9
55	Закасовский Игорь Николаевич	СПбГЭТУ "ЛЭТИ"	9
56	Реутович Георгий Станиславович	СПбГЭТУ "ЛЭТИ"	9
57	Исаев Юрий Евгеньевич	СПбГЭТУ "ЛЭТИ"	8
58	Карнаухов Алексей Олегович	ВКА им. А.Ф. Можайского	7
59	Акимов Антон Михайлович	СПбГАСУ	7
60	Оглуздин Семён Сергеевич	ГУАП	5,5
61	Сафонов Никита Алексеевич	СПбГАСУ	5
62	Хитриков Михаил Андреевич	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	5
63	Работинский Артём Дмитриевич	СПбПУ	5
64	Акимов Даниил Вадимович	СПбГТИ(ТУ)	4
65	Сибанда Паскар	СПбГУТ	4
66	Нечаев Артем Дмитриевич	ВМПИ ВУНЦ ВМФ "Военно-морская академия"	3
67	Зудилов Дмитрий Олегович	ГУМРФ им. адм. С. О. Макарова	3
68	Тонковидов Филипп Игоревич	ГУМРФ им. адм. С. О. Макарова	3
69	Вершинин Владимир Павлович	ВМПИ ВУНЦ ВМФ "Военно-морская академия"	2
70	Тарасов Сергей Александрович	ВМПИ ВУНЦ ВМФ "Военно-морская академия"	2
71	Задорожный Егор Максимович	ГУМРФ им. адм. С. О. Макарова	2
72	Тихомиров Георгий Александрович	БГТУ "Военмех"	1
73	Степанчук Айаал Павлович	СПбГТИ(ТУ)	1
74	Домбровская Анна Александровна	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	1
75	Патраков Антон Сергеевич	БГТУ "Военмех"	0
76	Вишняков Иван Владимирович	ВМПИ ВУНЦ ВМФ "Военно-морская академия"	0

77	Белова Мария Юрьевна	ГУАП	0
78	Асанов Алишер Бакытович	СПбГТИ(ТУ)	0
79	Чуприн Иван Алексеевич	СПбГУ	0
80	Шестопалов Олег Александрович	СПбГУ	0
81	Лавриков Андрей Александрович	СПбПУ	0*
82	Моттэр Валентина Георгиевна	СПбАУ	0*
83	Кутузов Илья Викторович	ВМПИ ВУНЦ ВМФ "Военно-морская академия"	0*

\* Результаты дисквалифицированных участников.

**А. Ю. Скороход**

*Санкт-Петербургский государственный экономический университет*

**РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ  
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИНАНСЫ И КРЕДИТ»**

***1 Аналитическая справка по итогам проведения региональной олимпиады***

Региональная олимпиада вузов Санкт-Петербурга по дисциплине «Финансы и кредит» проводилась в Санкт-Петербургском государственном экономическом университете 30 октября 2021 года.

**Регламент олимпиады**

В связи со сложившейся санитарно-эпидемиологической обстановкой олимпиада по дисциплине «Финансы и кредит» проводилась в дистанционном формате.

Олимпиада проводилась в один тур в соответствии со следующим регламентом:

- 09:00 – 09:30 – официальное открытие олимпиады
- 09:30 – 09:50 – процедура идентификации личностей участников олимпиады, регистрация участников
- 09:50 – 12:45 – выполнение заданий олимпиады в соответствии с расписанием открытия олимпиадных заданий:
  - 09:50 – 10:20 Тест (на решение теста дается 20 минут в течение общего времени выполнения тестовых заданий)
  - 10:20 – 10:45 Задача 1 (на решение задачи 1 дается 20 минут + время на отправку результата)
  - 10:40 – 11:05 Задача 2 (на решение задачи 2 дается 20 минут + время на отправку результата)
  - 11:00 – 11:25 Задача 3 (на решение задачи 3 дается 20 минут + время на отправку результата)
  - 11:20 – 11:45 Задача 4 (на решение задачи 4 дается 20 минут + время на отправку результата)
  - 11:40 – 12:45 Кейс (на решение кейса дается 1 час + время на отправку результата)
- с 15:00 – работа жюри олимпиады.

Предварительные результаты олимпиады были разосланы руководителям команд вузов-участников по электронной почте 2 ноября 2021 года.

03-05 ноября 2021 года руководителям команд была предоставлена возможность ознакомиться с работами студентов их вузов. 03-05 ноября 2021 года работала Апелляционная комиссия.

**Методическая комиссия (жюри) олимпиады:**

Председатель – Иванова Н.Г. – заведующая кафедрой финансов СПбГЭУ, профессор;

*Члены методической комиссии:*

– Анцибор И.А. – доцент кафедры финансов и кредита АОУ ВО ЛО «ГИЭФПТ»;

– Воронова Н.С. – профессор кафедры теории кредита и финансового менеджмента СПбГУ;

– Гусейнова Г.М. – доцент кафедры финансов СПбГЭУ, доцент;

– Кравцова Н.И. – доцент кафедры банков, финансовых рынков и страхования СПбГЭУ;

– Львова Ю.Н. – доцент кафедры банков, финансовых рынков и страхования СПбГЭУ;

– Николова Л.В. – доцент Высшей инженерно-экономической школы ФГАОУ ВО «СПбПУ»;

– Писклюкова Е.В. - доцент кафедры финансов СПбГЭУ;

– Складенко В.В. – доцент кафедры банков, финансовых рынков и страхования СПбГЭУ;

– Скороход А.Ю. – доцент кафедры финансов СПбГЭУ;

– Федоров К.И. – доцент кафедры финансов СПбГЭУ  
ЛЬВОВА Ю.Н. – доцент кафедры банков, финансовых рынков и страхования СПбГЭУ;

– Харченко Л.П. – профессор кафедры банков, финансовых рынков и страхования СПбГЭУ.

– Янова С.Ю. – заведующая кафедрой банков, финансовых рынков и страхования СПбГЭУ, профессор.

**Мандатная комиссия олимпиады:**

Председатель – СКОРОХОД А.Ю. – доцент кафедры финансов СПбГЭУ;

*Члены мандатной комиссии:*

– Калугина Я.А. – доцент кафедры банков и финансовых рынков СПбГЭУ;

– Присяжная Р.И. – доцент кафедры финансов СПбГЭУ;

– Овечкина А.И. – доцент кафедры финансов СПбГЭУ.

**Апелляционная комиссия олимпиады:**

Председатель: ЕВСТАФЬЕВА И.Ю. – декан факультета экономики и финансов СПбГЭУ, доцент;

*Члены апелляционной комиссии:*

– Воронова Н.С. – профессор кафедры теории кредита и финансового менеджмента СПбГУ;

- Иванова Н.Г. – заведующая кафедрой финансов СПбГЭУ, профессор;
- Воронов В.С. – профессор кафедры финансов СПбГЭУ.

### ***Олимпиадные задания (методика разработки, банк заданий, темы заданий)***

В разработке заданий принимали участие представители ведущих кафедр СПбГЭУ, осуществляющих подготовку студентов (магистрантов) по специальности (направлению) «Финансы и кредит».

Задание включает в себя три раздела: 1) тестовые задания (тематика – рынок ценных бумаг, банковское дело, бюджетная система, налогообложение, корпоративные финансы); 2) задачи (тематика – банковское дело, корпоративные финансы, доходность управления портфелем, налоги и налогообложение), 3) деловая ситуация (тематика – денежные потоки).

Общее количество тестовых вопросов – 20. Общее количество задач – 4. Деловая ситуация – 1.

Максимальное количество баллов за все задания – 100, в том числе:

- за первый раздел – 20 баллов;
- за второй раздел – 40 баллов;
- за третий раздел – 40 баллов.

Количество баллов за правильный ответ на вопрос определял разработчик задания.

*Перечень тем, по которым составляются конкурсные задания олимпиады*

Корпоративные финансы. Финансовый менеджмент. Налоги и налогообложение. Банковское дело. Рынок ценных бумаг. Бюджетная система.

### ***Пример олимпиадного задания 2021 года по дисциплине «Финансы и кредит»***

Тесты. 1. Налоговый корректор: а) уменьшает эффект финансового рычага, б) увеличивает эффект финансового рычага, в) не влияет на эффект финансового рычага.

2. С ростом величины чистого оборотного капитала риск потери ликвидности организации: а) сначала снижается, затем начинает возрастать; б) возрастает; в) снижается; г) сначала возрастает, затем начинает снижаться. 3. Производственный (операционный) левверидж: а) зависит от удельного веса постоянных затрат, б) зависит от величины операционной прибыли, в) связан с уровнем заемных средств на предприятии, г) связан с понятием производственного риска.

**Задача 1.** В налоговом периоде гражданин, являющийся налоговым резидентом РФ, работал в организации по трудовому контракту с 20 января по 31 декабря. В январе его заработок составил 15 000 руб. В феврале-декабре он ежемесячно получал заработную плату в размере 50 000 руб. По месту работы гражданин получил материальную помощь в размере 4 000 руб. в марте и 10 000 руб. – в октябре; подарки стоимостью 6 000 руб. в феврале и 8 000 руб. в декабре. Гражданин является инвалидом II группы, из числа военнослужащих, ставших инвалидами вследствие ранения, полученного при защите РФ. Гражданин воспитывает сына 19 лет, студента дневной формы обучения университета, и дочь 10 лет. В январе гражданин представил в бухгалтерию организации заявление и документы, подтверждающие его право на стандартные налоговые вычеты. В октябре гражданин лечился в клинике, имеющей лицензию на осуществление медицинской деятельности. За лечение он заплатил 143 500 руб. Клиника выдала гражданину документы, подтверждающие его целевые расходы на лечение, которое не является дорогостоящим. В налоговом периоде гражданин заплатил за обучение сына в университете 45 000 руб. в январе и 50 000 тыс. руб. в сентяб-

ре. По окончании года гражданин представил налоговую декларацию, заявление и документы, подтверждающие его право на получение социального налогового вычета. Определить, за год:

1) Суммы стандартных налоговых вычетов; 2) Сумму НДФЛ, уплаченную организацией в бюджет в качестве налогового агента; 3) Сумму социальных налоговых вычетов; 4) Сумму НДФЛ, подлежащую уплате (возврату из бюджета) по представленной гражданином налоговой декларации.

**Задача 2.** Банк NEW\_BANK – быстро растущий малый банк. В только что закончившемся финансовом году банк заработал прибыль 2 долл. на акцию и выплатил дивиденды в размере 0,2 долл. на акцию. Балансовая стоимость собственного капитала в расчете на одну акцию в начале года была равна 14 долл. Коэффициент бета акций равен 1,1, безрисковая ставка процента – 6%, а премия за риск составляет 4%.

1) Предполагая, что банк поддержит свою текущую доходность собственного капитала и коэффициент выплат в течение ближайших 5 лет, оцените ожидаемые темпы роста прибыли на одну акцию.

2) Предполагая, что банк начнет расти с постоянными темпами 5% в год по истечении указанного периода времени, оцените сегодняшнее значение стоимости одной акции (Вы можете допустить, что доходность собственного капитала снизится до 12% в состоянии стабильного роста, а коэффициент бета станет равным 1).

**Кейс.** Описание ситуации: Компания ПАО «Нефтегаз» планирует разработку газового месторождения в Ямало-Ненецком автономном округе (ЯНАО) с полкой добычи 9,0 млрд куб. м в год. Газ с месторождения будет направляться для обеспечения дефицита в южных регионах Российской Федерации. Реализация газа обеспечена долгосрочным контрактом на поставку по следующей формуле цены: Цена газа = Оптовая цена на газ ФАС РФ – Затраты на транспортировку. Для финансирования проекта ПАО «Нефтегаз» планирует привлечь облигации в размере 20 млрд руб. Облигации планируется погасить в течение 10 лет (равными частями начиная с 6-го года). Купонный платеж осуществляется один раз в год. Компании присвоен кредитный рейтинг A(RU) рейтингового агентства АКРА. На текущий момент у компании нет облигационных выпусков, поэтому стоимость привлеченного финансирования оценивается по компаниям-аналогам. Вы входите в группу консультантов ПАО «Нефтегаз» по реализации данного проекта. Для принятия окончательного инвестиционного решения руководству компании требуется оценить параметры экономической эффективности проекта. Заказчик предоставил вам все данные о проекте, а аналитическое подразделение собрало необходимую информацию для оценки стоимости капитала компании. Заказчик сообщил вам, что цена газа будет индексироваться одновременно с корректировкой оптовой цены на газ, устанавливаемой Федеральной антимонопольной службой РФ (ФАС РФ). По сложившейся практике индексация происходит в середине года (с 1 июля). ПАО «Нефтегаз» считает необходимым учитывать среднегодовой фактор при расчете цены. Операционные расходы индексируются ежегодно на величину индекса потребительских цен. При прогнозировании этого параметра ПАО «Нефтегаз» предлагает исходить из увеличения нормативов по группам затрат с 1 января каждого прогнозного года. При расчете денежных потоков Проекта заказчик просит учесть влияние финансирования чистого оборотного капитала и возмещения/уплаты НДС. В своем последнем годовом отчете ПАО «Нефтегаз» сообщило, что целевое соотношение заемных и собственных средств находится на уровне 30/70. Задание: определить оценочную стоимость заемного капитала; рассчитать: выручку; затраты на добычу; размер купонных выплат по облигационному займу; налог на добычу полезных ископаемых; налог на прибыль; чистый оборотный капитал; денежные потоки проекта; средневзвешенную стоимость капитала; чистый дисконтированный доход (NPV), внутреннюю норму доходности (IRR), период окупаемости (PBP) и дисконтированный период окупаемости (DPBP) проекта.

### ***Состав участников региональной олимпиады по дисциплине «Финансы и кредит»***

Место проведения олимпиады: г. Санкт-Петербург, набережная канала Грибоедова, дом 30/32, СПбГЭУ.

Дата проведения олимпиады – 30 октября 2021.

Число вузов, участвовавших в олимпиаде – 14.

Общее число студентов, участвовавших в олимпиаде – 72.

***Победители в командном зачете региональной олимпиады по дисциплине «Финансы и кредит»***

Место	Фамилия, Имя, Отчество участника	Наименование вуза	Итого	Кол-во баллов
<b>I</b>	Юницкая Татьяна Сергеевна	СПбГЭУ	64	164,5
	Евтушенко Софья Витальевна	СПбГЭУ	53,5	
	Дикарев Дмитрий Олегович	СПбГЭУ	47	
<b>II</b>	Иванова Полина Вячеславовна	СПбГУ	56,5	136,5
	Блинов Вадим Вячеславович	СПбГУ	46	
	Шибалов Константин Викторович	СПбГУ	34	
<b>III</b>	Зорина Кристина Сергеевна	НИУ ВШЭ СПб	42,5	95
	Москвичева Марина Олеговна	НИУ ВШЭ СПб	38,5	
	Григорьева Мария Сергеевна	НИУ ВШЭ СПб	14	

***Победители в личном зачете региональной олимпиады по дисциплине «Финансы и кредит»***

Место	Фамилия, Имя, Отчество участника	Итого	Наименование вуза
<b>1</b>	Юницкая Татьяна Сергеевна	64	СПбГЭУ
<b>2</b>	Иванова Полина Вячеславовна	56,5	СПбГУ
<b>2</b>	Евтушенко Софья Витальевна	53,5	СПбГЭУ
<b>3</b>	Дикарев Дмитрий Олегович	47	СПбГЭУ
<b>3</b>	Блинов Вадим Вячеславович	46	СПбГУ
<b>3</b>	Абагуев Александр Борисович	44,5	СПбГЭУ

***Проблемы, возникавшие при организации и проведении олимпиады, предложения по улучшению организации и проведения олимпиады:*** Проблемы возникали в связи с качеством интернет соединения участников.

Предложения по улучшению организации и проведения олимпиады.

Увеличить объем страниц для публикации отчетов по олимпиадам.

**Адрес страницы сайта,** где размещен отчет о проведении региональной олимпиады студентов вузов Санкт-Петербурга 2021 года по дисциплине «Финансы и кредит»:

<https://unecon.ru/studentam/nirs/studencheskie-olimpiady/regionalnye-predmetnye>

***2 Анализ результатов региональной олимпиады***

Максимальное количество баллов за все задания – 100, не набрал ни один из участников олимпиады. Победитель в личном первенстве набрал 64 балла.

Команда-победитель (определена по суммарному баллу, полученному командой) набрала 164,5 балла.

Наибольшие сложности вызвало решение деловой ситуации и задачи по оценке стоимости акции.

### Результаты командного зачета

Место	Фамилия, Имя, Отчество участника	Наименование вуза	Итого	Кол-во баллов
I	Юницкая Татьяна Сергеевна	СПбГЭУ	64	164,5
	Евтушенко Софья Витальевна	СПбГЭУ	53,5	
	Дикарев Дмитрий Олегович	СПбГЭУ	47	
II	Иванова Полина Вячеславовна	СПбГУ	56,5	136,5
	Блинов Вадим Вячеславович	СПбГУ	46	
	Шибалов Константин Викторович	СПбГУ	34	
III	Зорина Кристина Сергеевна	НИУ ВШЭ СПб	42,5	95
	Москвичева Марина Олеговна	НИУ ВШЭ СПб	38,5	
	Григорьева Мария Сергеевна	НИУ ВШЭ СПб	14	
IV	Мохова Елизавета Александровна	Горный университет	30,5	73
	Бабенко Михаил Андреевич	Горный университет	24,5	
	Тучнолобова Дария Алексеевна	Горный университет	18	
V	Буркин Даниил Станиславович	СПбПУ	24,5	68,5
	Мельникова Жанна Станиславовна	СПбПУ	24,5	
	Березлев Никита Робертович	СПбПУ	19,5	
VI	Самсонов Анатолий Игоревич	ГИЭФПТ	23	56,5
	Гарбуз Глеб Геннадьевич	ГИЭФПТ	19	
	Ильин Андрей Николаевич	ГИЭФПТ	14,5	
VII	Гусейнов Тимур Тимурович	ГУАП	19	51,5
	Карпов Константин Александрович	ГУАП	16,5	
	Сириков Александр Алексеевич	ГУАП	16	
VIII	Юркавец Дмитрий Александрович	ЛГУ им. А.С. Пушкина	16	38
	Алешков Георгий Александрович	ЛГУ им. А.С. Пушкина	11	
	Полещук Владислав Владимирович	ЛГУ им. А.С. Пушкина	11	
IX	Гертнер Элизабет Райнгользовна	СПбУТУиЭ	12	31,5
	Матей Дорони	СПбУТУиЭ	10	
	Сушкова Евгения Дмитриевна	СПбУТУиЭ	9,5	
X	Ахмедов Дениз Мубариз-оглы	Финунiversитет	17	28,5
	Банникова Анастасия Сергеевна	Финунiversитет	6	
	Якимов Андрей Дмитриевич	Финунiversитет	5,5	
XI	Иванова Елена Алексеевна	СПБУ ГПС МЧС РФ	12	28
	Ананий Ариана Алексеевна	СПБУ ГПС МЧС РФ	9	
	Прокофьев Максим Павлович	СПБУ ГПС МЧС РФ	7	
XII	Левченко Артём Дмитриевич	СПбГАУ	12	27
	Макух София Витальевна	СПбГАУ	10	
	Нурисламова Дарья Альбертовна	СПбГАУ	5	
	Милова Анастасия Ильинична	СПбГМТУ	11	27
	Подик Валерия Дмитриевна	СПбГМТУ	8	
	Чичинин Тимур Витальевич	СПбГМТУ	8	

### Ранжированный список участников олимпиады

№ п/п	Место в личном зачёте	Фамилия имя, отчество участника	Наименование вуза	Итоговый балл
1	1	Юницкая Татьяна Сергеевна	СПбГЭУ	64
2	2	Иванова Полина Вячеславовна	СПбГУ	56,5
3	2	Евтушенко Софья Витальевна	СПбГЭУ	53,5



4	3	Дикарев Дмитрий Олегович	СПбГЭУ	47
5	3	Блинов Вадим Вячеславович	СПбГУ	46
6	3	Абагуев Александр Борисович	СПбГЭУ	44,5
7	4	Зорина Кристина Сергеевна	НИУ ВШЭ СПб	42,5
8	5	Щадных Анна Андреевна	СПбГЭУ	41,5
9	6	Мартазаева Анастасия Александровна	СПбГЭУ	40,5
10	7	Москвичева Марина Олеговна	НИУ ВШЭ СПб	38,5
11	8	Завьялова Елизавета Сергеевна	СПбГЭУ	36,5
12	9	Дерняева Анна Сергеевна	СПбГЭУ	34,5
13	10	Шибалов Константин Викторович	СПбГУ	34
14	11	Якуничева Анна Евгеньевна	СПбГУ	33
15	12	Мохова Елизавета Александровна	Горный университет	30,5
16	13	Токарев Артем Алексеевич	Университет ИТМО	28
17	14	Бабенко Михаил Андреевич	Горный университет	24,5
18	14	Буркин Даниил Станиставович	СПбПУ	24,5
19	14	Мельникова Жанна Станиславовна	СПбПУ	24,5
20	15	Харитонов Владимир Сергеевич	СПбГУ	24
21	16	Самсонов Анатолий Игоревич	ГИЭФПТ	23
22	17	Березлев Никита Робертович	СПбПУ	19,5
23	17	Пашинина Полина Александровна	СПбПУ	19,5
24	17	Шадров Кирилл Сергеевич	СПбПУ	19,5
25	18	Гарбуз Глеб Геннадьевич	ГИЭФПТ	19
26	18	Гусейнов Тимур Тимурович	ГУАП	19
27	19	Колесников Антон Александрович	СПбПУ	18,5
28	20	Тучнолобова Дария Алексеевна	Горный университет	18
29	21	Ахмедов Дениз Мубариз-оглы	Финуниверситет	17
30	22	Карпов Константин Александрович	ГУАП	16,5
31	22	Колесникова Елена Евгеньевна	СПбПУ	16,5
32	23	Сириков Александр Алексеевич	ГУАП	16
33	23	Юркавец Дмитрий Александрович	ЛГУ им. А.С. Пушкина	16
34	24	Руселович Вера-Вероника Александровна	ГУАП	15
35	25	Ильин Андрей Николаевич	ГИЭФПТ	14,5
36	25	Гарбуз Екатерина Юрьевна	Горный университет	14,5
37	26	Горшкодеря Христина Владимировна	ГИЭФПТ	14
38	26	Поджаров Михаил Алексеевич	ГУАП	14
39	26	Григорьева Мария Сергеевна	НИУ ВШЭ СПб	14
40	27	Бучинская Екатерина Романовна	Горный университет	13,5
41	28	Алимов Роман Анварович	Университет ИТМО	13
42	29	Павлов Илья Александрович	ГИЭФПТ	12,5
43	30	Левченко Артём Дмитриевич	СПбГАУ	12
44	30	Иванова Елена Алексеевна	СПБУ ГПС МЧС РФ	12
45	30	Гертнер Элизабет Райнгользовна	СПБУТУиЭ	12
46	31	Алешков Георгий Александрович	ЛГУ им. А.С. Пушкина	11
47	31	Полещук Владислав Владимирович	ЛГУ им. А.С. Пушкина	11
48	31	Милова Анастасия Ильинична	СПбГМТУ	11
49	32	Макух София Витальевна	СПбГАУ	10
50	32	Матей Дорони	СПБУТУиЭ	10
51	33	Сушкова Евгения Дмитриевна	СПБУТУиЭ	9,5

52	34	Ананий Ариана Алексеевна	СПБУ ГПС МЧС РФ	9
53	34	Растрепенина Елена Сергеевна	СПБУТУиЭ	9
54	35	Подик Валерия Дмитриевна	СПБГМТУ	8
55	35	Чичинин Тимур Витальевич	СПБГМТУ	8
56	35	Барина Анастасия Денисовна	СПБУТУиЭ	8
57	36	Мартьянова Анастасия Андреевна	ГИЭФПТ	7
58	36	Станкевич Александра Валентиновна	ЛГУ им. А.С. Пушкина	7
59	36	Левкин Никита Павлович	СПБГМТУ	7
60	36	Прокофьев Максим Павлович	СПБУ ГПС МЧС РФ	7
61	36	Короткова Лидия Сергеевна	СПБУТУиЭ	7
62	37	Сомова Кристина Валерьевна	СПБУ ГПС МЧС РФ	6
63	37	Шепелева Виктория Сергеевна	СПБУ ГПС МЧС РФ	6
64	37	Агафонова Ольга Ивановна	СПБУТУиЭ	6
65	37	Банникова Анастасия Сергеевна	Финуниверситет	6
66	38	Степанов Илья Сергеевич	СПБУ ГПС МЧС РФ	5,5
67	38	Якимов Андрей Дмитриевич	Финуниверситет	5,5
68	39	Нурисламова Дарья Альбертовна	СПБГАУ	5
69	39	Царук Марина Сергеевна	СПБГАУ	5
70	40	Бердинских Анастасия Михайловна	СПБУ ГПС МЧС РФ	4
71	41	Монгуш Надежда Наадымовна	Финуниверситет	3
72	42	Мороз Дарья Сергеевна	СПБУ ГПС МЧС РФ	1

**С. Г. Изотова, А. С. Свинолупова, В. Н. Нараев**

*Санкт-Петербургский государственный технологический институт  
(технический университет)*

## **РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО ХИМИИ**

### ***1 Аналитическая справка по итогам проведения региональной олимпиады***

Региональная олимпиада вузов Санкт-Петербурга по химии проводилась Санкт-Петербургским государственным технологическим институтом (техническим университетом) 29 октября 2021 года в дистанционном формате на площадках вузов-участников.

#### **Регламент олимпиады**

Олимпиада проводилась в личном и командном зачете. Командам и участникам олимпиады в личном первенстве предлагались по 6 заданий. Участники, представляющие команды вузов, также принимали участие и в личном первенстве. Задания в личном и командном зачете совпадали. Три задания оценивались в 30 баллов каждое. Другие три задания оценивались в 60 баллов каждое. Задания были разделены по секциям (2 задания по неорганической химии, 2 задания по органической химии и 2 задания по физической химии).

Продолжительность выполнения заданий – 4 астрономических часа.

**Методическая комиссия олимпиады:**

Чарыков Николай Александрович, профессор кафедры физической химии СПбГТИ (ТУ) – **председатель комиссии.**

*Члены комиссии:* Матузенко М.Ю., доцент кафедры физической химии СПбГТИ (ТУ) – заместитель председателя; Фишер А.И., доцент кафедры неорганической химии СПбГТИ (ТУ) – заместитель председателя; Исаева Е.И., доцент кафедры неорганической химии РГПУ им. А.И. Герцена; Ардашева Л.П., доцент кафедры общей и неорганической химии СПбГУПТД; Скрипкин М.Ю., доцент кафедры общей и неорганической химии СПбГУ; Хрипун В.Д., доцент кафедры общей и неорганической химии СПбГУ; Шугуров С.М., доцент кафедры общей и неорганической химии СПбГУ; Дарьин Д.В., доцент кафедры органической химии СПбГУ; Ефимова Т.П., доцент кафедры органической химии РГПУ им. А.И. Герцена; Ключинский С.А., доцент кафедры органической химии СПбГТИ (ТУ); Зубрицкий Л.М., доцент кафедры органической химии СПбГТИ (ТУ); Михайловская А.П., доцент кафедры теоретической и прикладной химии СПбГУПТД; Григорьева Л.В., доцент кафедры общей и физической химии Горного университета; Михайлова Н.В., доцент, заведующий кафедрой математики и естественно-научных дисциплин ФГБУ НИМЦ им. В. А. Алмазова; Лукьянов Д.А., ассистент Института Химии СПбГУ; Сямтомова О.В., ассистент кафедры математики и естественнонаучных дисциплин лечебного факультета ФГБУ НИМЦ им. В. А. Алмазова; Луцкий Д.С., доцент кафедры физической химии Горного университета; Дмитриева И.Б., доцент кафедры физической и коллоидной химии СПбГХФУ; Чухно А.С., доцент кафедры физической и коллоидной химии СПбГХФУ; Кривошапкина Е.Ф., научный сотрудник кафедры химии и молекулярной биологии Университета ИТМО.

**Жюри олимпиады:**

Столярова В.Л., член-корреспондент РАН, профессор кафедры общей и неорганической химии СПбГУ – **председатель жюри.**

*Члены комиссии:* Матузенко М.Ю., доцент кафедры физической химии СПбГТИ (ТУ) – заместитель председателя; Макаренко С.В., декан факультета химии, и.о. заведующего кафедрой органической химии, директор ЦКП при ф-те химии РГПУ им. А.И. Герцена, член Правления Санкт-Петербургского отделения Российского химического общества им. Д.И. Менделеева; Альмяшева О.В., заведующая кафедрой физической химии СПбГЭТУ «ЛЭТИ»; Литвинова Т.Е., профессор кафедры физической химии Горного университета; Липин В.А., заведующий кафедрой физической и коллоидной химии СПбГУПТД; Кривошапкин П.В., директор научно-образовательного центра химического инжиниринга и биотехнологий НИУ ИТМО; Кривошапкина Е.Ф., научный сотрудник кафедры химии и молекулярной биологии НИУ ИТМО; Михайловская А.П., доцент кафедры теоретической и прикладной химии СПбГУПТД; Панчук В.В., доцент кафедры аналитической химии СПбГУ; Бакулина О.Ю., доцент кафедры химии природных соединений СПбГУ; Михайлова Н.В., доцент, заведующий кафедрой математики и естественно-научных дисциплин лечебного факультета ФГБУ НИМЦ им. В. А. Алмазова; Сямтомова

О.В., ассистент кафедры математики и естественно-научных дисциплин лечебного факультета ФГБУ НИМЦ им. В. А. Алмазова; Чарыков Н.А., профессор кафедры физической химии СПбГТИ (ТУ); Фишер А.И., доцент кафедры неорганической химии СПбГТИ (ТУ); Исаева Е.И., доцент кафедры неорганической химии РГПУ им. А.И. Герцена; Ардашева Л.П., доцент кафедры общей и неорганической химии СПбГУПТД; Скрипкин М.Ю., доцент кафедры общей и неорганической химии СПбГУ; Шугуров С.М., доцент кафедры общей и неорганической химии СПбГУ; Ефимова Т.П., доцент кафедры органической химии РГПУ им. А.И. Герцена; Зубрицкий Л.М., доцент кафедры органической химии СПбГТИ (ТУ); Григорьева Л.В., доцент кафедры общей и физической химии Горного университета; Луцкий Д.С., доцент кафедры физической химии Горного университета; Дмитриева И.Б., доцент кафедры физической и коллоидной химии СПбГХФУ; Чухно А.С., доцент кафедры физической и коллоидной химии СПбГХФУ; Крылова Т.Е., старший преподаватель кафедры управления в технических системах ГУАП.

**Апелляционная комиссия олимпиады:**

1. Чарыков Николай Александрович, д.х.н., профессор кафедры физической химии СПбГТИ (ТУ) – **председатель комиссии.**

2. Зубрицкий Леонид Максимович, к.х.н., доцент кафедры органической химии СПбГТИ (ТУ).

3. Фишер Андрей Игоревич, к.х.н., доцент кафедры неорганической химии СПбГТИ (ТУ).

**Мандатная комиссия олимпиады:**

Свинолупова Александра Сергеевна, ассистент кафедры физической химии СПбГЭТУ «ЛЭТИ» – **председатель комиссии.**

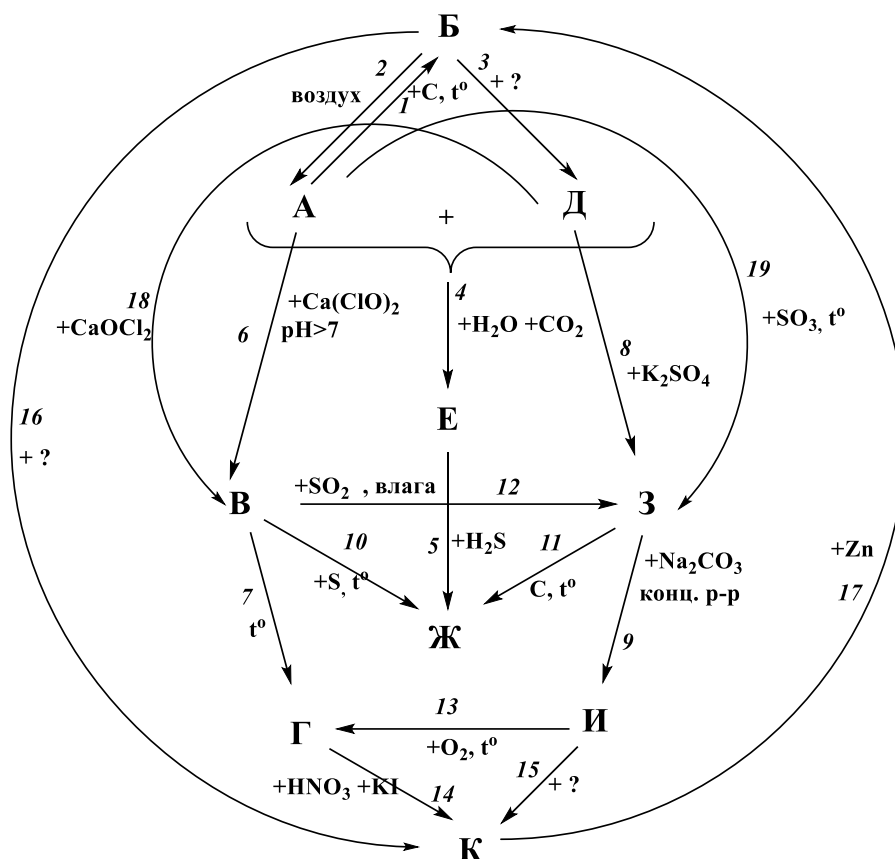
***Олимпиадные задания (методика разработки, банк заданий, темы заданий)***

Методической комиссией был сформирован банк заданий, состоящий из 50 задач различного уровня сложности. Темы заданий охватывали основные разделы курсов общей и неорганической, органической и физической химии: синтез и идентификация органических и неорганических веществ, химические свойства веществ, химические и фазовые равновесия, химическая термодинамика и кинетика.

Олимпиадное задание 2021 года состояло из 6 задач, 3 из которых оценивалась в 30 баллов каждая и 3 задачи – 60 баллов каждая в зависимости от степени сложности. Максимально число баллов в личном первенстве – 270, в командном первенстве – 810.

***Пример олимпиадного задания 2021 года по химии***

*Задача 1. Неорганическая химия (30 баллов)*



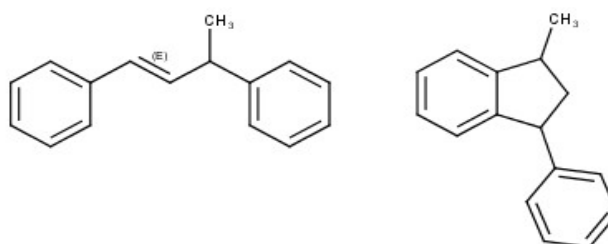
На схеме представлены превращения одного элемента.

Известно, что вещества А, В и Г бинарные одного качественного состава. Молярная масса эквивалента искомого элемента в веществе А в два раза больше, чем в веществе В. При переходе вещества В в вещество Г возможно образование вещества А. Вещество Д применялось во времена Древнего Рима, как добавка к вину, улучшающая его вкусовые качества. Вещество Е интенсивно использовалось на протяжении многих веков и имеет множество исторических названий, в том числе «серебряная пена». От латинского названия элемента в английском языке произошло название одной из профессий, связанных с водой. Ядро атома химического элемента содержит магическое число протонов.

1. Определите вещества А – К, напишите уравнения реакций 1 – 19.
2. Дайте тривиальное и традиционное названия веществам Г, Д, Е и объясните причины использования Д в качестве вкусовой добавки.
3. Как называется минерал, содержащий вещество Ж? Каким образом из вещества Ж можно получить вещество А? Напишите уравнение реакции.
4. Назовите английское название профессии, связанное с латинским названием элемента. Укажите ее перевод на русский язык

### Задача 2. Органическая химия (30 баллов)

При нагревании стирола в разбавленной серной кислоте получены два димера:



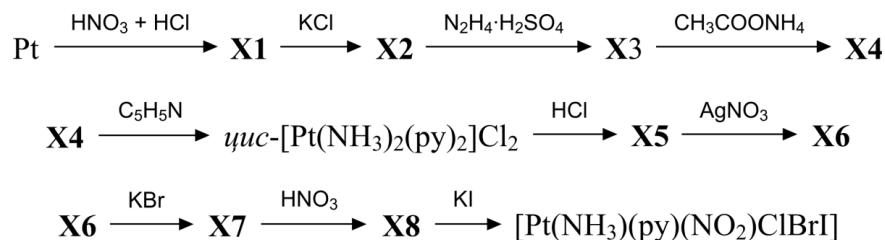
Предложите схемы их образования.

**Задача 3. Физическая химия (30 баллов)**

Палеонтологи обнаружили остатки первобытного человека и определили содержание радиоактивного изотопа углерода  $^{14}\text{C}$  (по отношению ко всем атомам С в них), которое оказалось равным  $C = 6.87 \cdot 10^{-12}$  мас.%. Среднее содержание  $^{14}\text{C}$  в живой природе составляет  $C = 1.07 \cdot 10^{-10}$  мас.%. Определить время жизни этого человека, если время полураспада  $^{14}\text{C}$ :  $\tau_{1/2} \sim 5700$  лет, а основные изотопы углерода  $^{12}\text{C}$  и  $^{13}\text{C}$  нерадиоактивны?

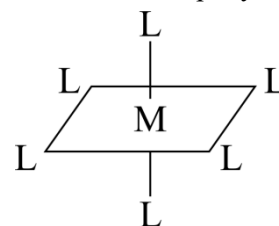
**Задача 4. Неорганическая химия (60 баллов)**

На схеме зашифрована цепочка превращений последовательного синтеза комплекса платины (IV) с шестью различными лигандами –  $[\text{Pt}(\text{NH}_3)(\text{py})(\text{NO}_2)\text{ClBrI}]$  (А.Д.Гельман, Л.Н.Эссен):



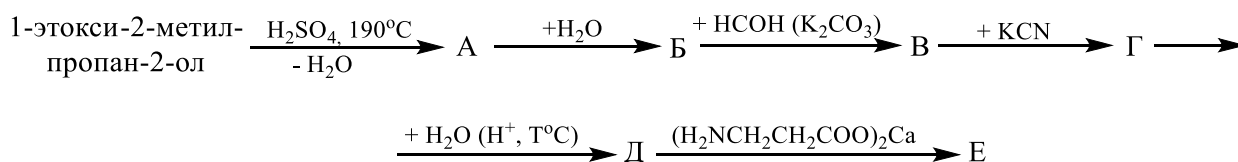
Продукт растворения платины при кипячении в царской водке **X1** обрабатывают концентрированным раствором хлорида калия. Выпадает жёлтый кристаллический осадок **X2**. Нагревание **X2** с гидразинсульфатом приводит к образованию красных кристаллов **X3**. Кипячение **X3** в растворе ацетата аммония ведёт к образованию хлорида Пейроне **X4**, выделяющегося при охлаждении раствора в виде мелких ярко-жёлтых кристаллов. При действии на хлорид Пейроне избытком пиридина образуется *цис*- $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_2(\text{py})_2]\text{Cl}_2$ . Продолжительное нагревание этой соли с концентрированной соляной кислотой приводит к образованию соединения **X5**, выделяющегося в виде зеленовато-жёлтых кристаллов. К раствору **X5** добавляют эквимолекулярное количество  $\text{AgNO}_3$ , отделяют осадок  $\text{AgCl}$  фильтрованием и к фильтрату (содержащему **X6**) прибавляют эквимолекулярное количество  $\text{KBr}$ . Из раствора при этом выделяется жёлтый мелкокристаллический осадок **X7**. Окисление соединения **X7** концентрированной азотной кислотой даёт комплекс неэлектролитного типа **X8**, который легко вступает в реакцию с иодидом калия с образованием итогового продукта состава  $[\text{Pt}(\text{NH}_3)(\text{py})(\text{NO}_2)\text{ClBrI}]$ .

Расшифруйте цепочку превращений – установите состав веществ **X1–X8**, для разнолигандных комплексов (включая конечный продукт) изобразите их геометрическую конфигурацию в виде проекционных формул (рис.) и напишите уравнения десяти соответствующих реакций.



**Задача 5. Органическая химия (60 баллов)**

На схеме изображён синтез биологически активного соединения (Д), оказывающего положительное влияние на обмен веществ, нервную систему и кожу.



Приведите схемы реакций. Назовите соединения А – Е. Приведите формулы зеркальных изомеров циклического продукта (Д) в виде проекций Фишера; назовите полученные структуры, используя R/S-номенклатуру.

**Задача 6. Физическая химия (60 баллов)**

Определить, при каком соотношении парциальных давлений 3-х реагирующих веществ А, В, С скорость элементарной химической реакции будет максимальной, если стехиометрические ко-

эффиценты этих веществ в идеальной газовой фазе равны  $a$ ,  $b$ ,  $c$ , а общее давление всех веществ в системе постоянно и равно  $P$ . Задачу решить в общем виде.

### **Состав участников региональной олимпиады по химии**

Место проведения олимпиады: 190013, г. Санкт-Петербург, Московский пр. 26, ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)» и на территориях вузов-участников.

Дата проведения олимпиады: 29 октября 2021 года.

Число вузов, участвовавших в олимпиаде: 14.

Общее число студентов, участвовавших в олимпиаде: 131.

### **Победители в командном зачете региональной олимпиады по химии**

Место в командном зачете	Наименование вуза и команды	Состав команды	Суммарный балл команды
<b>1</b>	СПбГУ – команда 1	Давыдов Никита Анатольевич, Кочеткова Мария Андреевна, Попов Роман Александрович	558.25
<b>2</b>	РГПУ им. А. И. Герцена – команда 1	Пилипенко Илья Александрович, Холматов Александр Рустамович, Булдаков Александр Владимирович	478.50
<b>3</b>	Университет ИТМО – команда 1	Орлович Анастасия Юрьевна, Халеев Владислав Сергеевич, Чубарков Артём Арсенович	351.00

### **Победители в личном зачете региональной олимпиады по химии**

Место в личном зачете	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов в личном зачете	Наименование вуза
<b>1</b>	Попов Роман Александрович	238.75	СПбГУ
<b>2</b>	Захаров Тимофей Николаевич	177.00	СПбГУ
<b>2</b>	Пилипенко Илья Александрович	176.00	РГПУ им. А.И. Герцена
<b>3</b>	Булдаков Александр Владимирович	172.50	РГПУ им. А.И. Герцена
<b>3</b>	Давыдов Никита Анатольевич	163.50	СПбГУ
<b>3</b>	Орлович Анастасия Юрьевна	162.50	Университет ИТМО

**Адрес страницы сайта**, где размещен отчет о проведении региональной олимпиады студентов вузов Санкт-Петербурга 2021 года по химии <http://technolog.edu.ru/university/rsrolymp/item/3027.html>.

### **2 Анализ результатов региональной олимпиады**

**Задача 1.** Эту задачу решали 80 участников олимпиады. Абсолютно правильного решения представлено не было, максимальный балл за задачу, 29, получил 1 человек, еще 53 – решили задачу с ошибками, 26 – не решили. Средний балл за решение задачи – 8.3 (12.3, если не брать в расчет неверно решенные задачи, оцененные в 0 баллов).

В формулировке задачи помимо информации об использовании соединений данного элемента и их исторических названий, приведены качественные и количественные харак-

теристики веществ, в том числе бинарных. Поэтому, зная свойства соединений данного элемента, которые явно отражены в схеме превращений, участникам необходимо было провести доказательство гипотезы, сравнивая молярные массы эквивалентов элемента в веществах А и В. Некоторые участники олимпиады пренебрегли возможностью проверить гипотезу и ошибочно определили элемент (железо вместо свинца), что привело к полному обнулению их баллов за данную задачу. Кроме того, задача содержала дополнительные вопросы, о которых участники либо забывали, либо затруднялись с ответом. Половина реакций в схеме не вызывала трудностей у большинства участников, однако чаще всего ошибочно были определены вещества Е, Г и К ((PbOH)2CO3, Pb3O4, Pb(NO3)2) и, как следствие, неверно записаны соответствующие уравнения реакций.

*Задача 2.* Задачу решали 98 участников олимпиады, абсолютно правильно эту задачу решили 11 человек, 44 решили ее с ошибками, неправильно решили – 54 участника. Средний балл за решение задачи – 7.0 (15.6, если не брать в расчет неверно решенные задачи, оцененные в 0 баллов).

Основная ошибка при решении этой задачи связана с тем, что большинство участников, как оказалось, не знакомо с тем, что такое механизмы органических реакций и как их нужно изображать, поэтому просто перерисовывали само задание. Другая популярная ошибка – неправильный анализ условий реакции и, как следствие, выбор неправильного интермедиата (радикалы вместо катионов).

*Задача 3.* Эту задачу решали 80 участников олимпиады, при этом абсолютно правильно решил 41 человек, 28 – с ошибками, 11 – неправильно. Средний балл за решение задачи – 20.8 (24.1, если не брать в расчет неверно решенные задачи, оцененные в 0 баллов).

Основной ошибкой участников олимпиады являлось усложнение решения (в записи закона радиоактивного распада).

*Задача 4.* Задачу решали 92 участника олимпиады, абсолютно правильно задачу не решил никто, 58 решило с ошибками, 34 – неправильно. Средний балл за решение задачи – 6.8 (10.7, если не брать в расчет неверно решенные задачи, оцененные в 0 баллов).

В задаче зашифрована цепочка превращений последовательного синтеза комплекса платины, осуществлённого сотрудниками ИОНХ АН СССР А.Д.Гельман и Л.Н.Эссен в начале 50-х гг. прошлого века. Разброс оценок за задание достаточно широк: часть участников правильно записали только несколько реакций и установили строение нескольких комплексов платины. Один из участников, получивший максимальную оценку, выполнил задание почти полностью – ошибся только в составе двух комплексов. Увы, несколько человек в ходе третьей реакции восстановили платину до металла и далее продолжали цепочку превращений с побочными продуктами, вопреки очевидному тупику в этом направлении.

*Задача 5.* Эту задачу решал 81 участник олимпиады, абсолютно правильно задачу решил один участник, 57 решило задачу с ошибками, 23 – неверно. Средний балл за ре-



шение задачи – 10.3 (14.4, если не брать в расчет неверно решенные задачи, оцененные в 0 баллов).

При выполнении задания основной ошибкой стала вторая стадия цепочки превращений – участники не смогли правильно использовать условия следующей стадии (нуклеофильное присоединение по карбонильной группе), чтобы получить информацию о строении продукта на этой.

*Задача 6.* За решение этой задачи взялись 53 участника олимпиады, абсолютно правильно решило 22 человека, 22 решили с ошибками, 9 – не решились задачу. Средний балл за решение задачи – 36.0 (43.3, если не брать в расчет неверно решенные задачи, оцененные в 0 баллов).

Основной ошибкой при выполнении задания стало то, что некоторыми участниками угадан ответ, а недоказан. Кроме того, расчет проводили не в парциальных давлениях в атм, а в мольных долях.

### **Результаты командного зачета**

Место в командном зачете	Наименование вуза	Суммарный балл команды	Кол-во участников в команде
1	СПбГУ – Команда 1	558.25	3
2	РГПУ – Команда 1	478.5	3
3	СПбГУ – Команда 2	457.5	3
4	Университет ИТМО – Команда 1	351	3
5	СПХФУ – Команда 2	350	3
6	Горный университет – Команда 2	336.5	3
7	СПХФУ – Команда 1	329	3
8	Университет ИТМО – Команда 2	226.5	3
9	Горный университет – Команда 1	217.5	3
10	СПбГТИ(ТУ) – Команда 2	200	3
11	СЗГМУ – Команда 2	190	3
12	СПбГТИ(ТУ) – Команда 1	137.5	3
13	СЗГМУ – Команда 1	120	3
14	НМИЦ им. В.А.Алмазова – Команда 1	107	3
15	РГПУ – Команда 2	99.5	3
16	РГГМУ – Команда 1	74.75	3
17	ВМедА им. С.М. Кирова – Команда 1	68	3
18	НМИЦ им. В.А.Алмазова – Команда 2	55	3
19	РГГМУ – Команда 2	42.5	3
20	СПбГУПТД – Команда 2	30	2
21	СПбГУВМ – Команда 2	27	2
22	СПбГПМУ – Команда 1	23	3
23	СПбГПМУ – Команда 2	17.5	2
24	ВМедА им. С.М. Кирова – Команда 2	12	1
25	СПбГУПТД – Команда 1	12	2
26	СПбГУВМ – Команда 1	4	3

**Ранжированный список участников олимпиады**

Место в личном зачете	Фамилия, имя, отчество участника	Наименование вуза	Кол-во баллов
1	Попов Роман Александрович	СПбГУ	238.75
2	Захаров Тимофей Николаевич	СПбГУ	177.00
3	Пилипенко Илья Александрович	РГПУ им. А.И. Герцена	176.00
4	Булдаков Александр Владимирович	РГПУ им. А.И. Герцена	172.50
5	Давыдов Никита Анатольевич	СПбГУ	163.50
6	Орлович Анастасия Юрьевна	Университет ИТМО	162.50
7	Кочеткова Мария Андреевна	СПбГУ	156.00
8	Баклажец Матвей Дмитриевич	СПбГУ	141.00
9	Жаворонок Марк Филипп Игоревич	СПбГУ	139.50
10	Петрова Александра Андреевна	СПбГТИ(ТУ)	134.00
11	Демина Екатерина Викторовна	СПХФУ	131.00
12	Холматов Александр Рустамович	РГПУ им. А.И. Герцена	130.00
13	Анисимов Сергей Олегович	СПХФУ	129.50
14	Хасанов Артём Фаридович	Горный университет	123.00
15	Дропов Борис Владимирович	СЗГМУ им. И.И. Мечникова	120.00
16	Чубарков Артём Арсенович	ИТМО	112.50
17	Волков Сергей Евгеньевич	Горный университет	112.00
18	Сахаров Артём Дмитриевич	СПХФУ	112.00
19	Пронин Никита Андреевич	СПХФУ	111.50
20	Царегородцев Александр Михайлович	СПХФУ	111.00
21	Колупаев Максим Сергеевич	Горный университет	110.00
22	Леончук Сергей Сергеевич	ИТМО	109.50
23	Шамаева София Александровна	СПХФУ	109.00
24	Гафаров Мехти Бабекович	СПХФУ	106.00
25	Малюгин Егор Игоревич	Горный университет	103.50
26	Каленик Дмитрий Дмитриевич	СПХФУ	103.00
27	Шаехова Галина Руслановна	СПХФУ	98.00
28	Климов Андрей Алексеевич	СПбГТИ(ТУ)	94.50
29	Стрелков Леон Олегович	Университет ИТМО	94.00
30	Сергеев Кирилл Константинович	СПбГТИ(ТУ)	93.50
31	Цейтлин Георгий Дмитриевич	СПбГТИ(ТУ)	91.50
32	Чалый Леонид Валентинович	СПбГТИ(ТУ)	90.00
33	Усикова Елизавета Алексеевна	СПХФУ	90.00
34	Сучкова Ксения Михайловна	СПХФУ	90.00
35	Государев Владимир Романович	СЗГМУ им. И.И. Мечникова	90.00
36	Яковлев Владимир Артемович	СЗГМУ им. И.И. Мечникова	90.00
37	Халеев Владислав Сергеевич	Университет ИТМО	76.00
38	Кулеева Юлия Юрьевна	НМИЦ им. В.А. Алмазова	75.50
39	Кошкин Евгений Николаевич	СПбГТИ(ТУ)	72.00
40	Винницкий Александр Геннадиевич	ВМедА им. С.М. Кирова	64.00
41	Тульский Георгий Вячеславович	СПбГТИ(ТУ)	62.00

Место в личном зачете	Фамилия, имя, отчество участника	Наименование вуза	Кол-во баллов
42	Мартьянов Денис Эдуардович	СПбГТИ(ТУ)	59.50
43	Вишняков Глеб Олегович	Горный университет	59.50
44	Смирнов Антон Алексеевич	НМИЦ им. В.А. Алмазова	55.00
45	Пантелеева Татьяна Сергеевна	СПбГТИ(ТУ)	54.00
46	Рыков Семён Валерьевич	НМИЦ им. В.А. Алмазова	50.00
47	Мусорина Амалия Алексеевна	СЗГМУ им. И.И. Мечникова	50.00
48	Гаврилова Марианна Александровна	СПбГТИ(ТУ)	49.25
49	Исаджанян Дереник Ашотович	СПбГТИ(ТУ)	48.00
50	Вольвака Александр Андреевич	РГПУ им. А.И. Герцена	47.00
51	Ильяшенко Ирина Андреевна	Горный университет	46.00
52	Урбанович Алексей Романович	РГГМУ	44.25
53	Семина Анастасия Юрьевна	СПбГТИ(ТУ)	43.00
54	Новикова Вероника Павловна	СПбГТИ(ТУ)	41.00
55	Манцивода Егор Александрович	НМИЦ им. В.А. Алмазова	40.00
56	Колоколкин Владимир Евгеньевич	СПбГУВМ	35.50
57	Тонкий Илья Сергеевич	Университет ИТМО	35.50
58	Труханова Кристина Александровна	СПбГТИ(ТУ)	34.50
59	Гомонов Кирилл Александрович	РГПУ им. А.И. Герцена	34.50
60	Мкртчян Сергей	СПбГТИ(ТУ)	30.00
61	Хохлачев Сергей Павлович	СПбГТИ(ТУ)	30.00
62	Эрнандес Гарсиа Даниэль Делиович	СПбГУПТД	30.00
63	Чугуев Никита Михайлович	СПбГУПТД	30.00
64	Слинкин Тимофей Вячеславович	СПбГТИ(ТУ)	28.50
65	Кроткова Екатерина Александровна	РГПУ им. А.И. Герцена	28.50
66	Шилова Юлия Сергеевна	СПбГТИ(ТУ)	26.00
67	Доля Даниил Антонович	СПбГТИ(ТУ)	25.00
68	Хвостиков Иван Вадимович	СПбГТИ(ТУ)	25.00
69	Иванова Полина Михайловна	СПбГУВМ	25.00
70	Кукушкина Юлия Владимировна	НМИЦ им. В.А. Алмазова	24.00
71	Гурьев Никита Вячеславович	РГПУ им. А.И. Герцена	24.00
72	Бондарцева Анастасия Александровна	СПбГТИ(ТУ)	23.00
73	Филиппова Дарья Сергеевна	Университет ИТМО	23.00
74	Чернышев Тимофей Владимирович	РГГМУ	21.00
75	Федотов Алексей Максимович	СПбГТИ(ТУ)	20.50
76	Гаврилова Диана Александровна	СПбГТИ(ТУ)	20.00
77	Пучик Мария Михайловна	СПХФУ	18.00
78	Евсеенко Ольга Александровна	СПбГПМУ	17.50
79	Сизова Алёна Андреевна	РГПУ им. А.И. Герцена	17.50
80	Гурова Екатерина Алексеевна	НМИЦ им. В.А. Алмазова	17.00
81	Рослов Игорь	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	16.50
82	Чумаченко Елена Александровна	СПбГПМУ	16.00
83	Третьяков Алексей Романович	РГГМУ	16.00

Место в личном зачете	Фамилия, имя, отчество участника	Наименование вуза	Кол-во баллов
84	Асташков Егор Александрович	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	15.75
85	Кочакова Анна Юрьевна	РГГМУ	15.00
86	Жигунов Илья Олегович	СПбГТИ(ТУ)	14.50
87	Янчук Ольга Сергеевна	СПбГТИ(ТУ)	14.50
88	Поляков Александр Сергеевич	РГГМУ	14.50
89	Ильина Анастасия Александровна	РГПУ им. А.И. Герцена	14.00
90	Поршина Елена Ивановна	СПбГПМУ	12.00
91	Трефилов Иван Владимирович	ВМедА им. С.М. Кирова	12.00
92	Юрин Данил Сергеевич	СПбГУПТД	12.00
93	Чернецов Роман Андреевич	СПбГПМУ	10.00
94	Усачева Ульяна Олеговна	СПбГТИ(ТУ)	10.00
95	Степченко Полина Николаевна	СПбГУВМ	10.00
96	Шульц Андре Викторович	СЗГМУ им. И.И. Мечникова	10.00
97	Ляхова Дарья Константиновна	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	9.50
98	Пупырева Виктория Александровна	СПбГУВМ	8.00
99	Панкова Анна Антревна	РГГМУ	6.50
100	Амелина Дарья Дмитриевна	СПбГПМУ	6.00
101	Левченко Ирина Александровна	СПбГТИ(ТУ)	6.00
102	Цзю Кристина Иннокентьевна	Университет ИТМО	6.00
103	Коновалова Виктория Алексеевна	СПбГПМУ	5.00
104	Покрышкина Анастасия Игоревна	СПбГПМУ	5.00
105	Скоробогатова Вероника Сергеевна	СПбГПМУ	5.00
106	Солодухина Юлия Игоревна	СПбГУВМ	4.00
107	Затворницкий Лев Евгеньевич	ВМедА им. С.М. Кирова	4.00
108	Рахимов Булат Раисович	СПбГТИ(ТУ)	3.00
109	Прудникова Алина Алексеевна	СПбГТИ(ТУ)	2.00
110	Рабданова Зарипат Руслановна	НМИЦ им. В.А. Алмазова	2.00
111	Кожевникова Полина Юрьевна	СПбГУВМ	2.00
112	Зайцева Чодураа Чингизовна	СПбГПМУ	0.00
113	Кушнир Даниил Романович	СПбГПМУ	0.00
114	Сакс Эдуард	СПбГПМУ	0.00
115	Яргуни Владимир Сергеевич	СПбГПМУ	0.00
116	Завьялова Виктория Вячеславовна	НМИЦ им. В.А. Алмазова	0.00
117	Лисовский Матвей Андреевич	НМИЦ им. В.А. Алмазова	0.00
118	Султангирова Аделина Ураловна	НМИЦ им. В.А. Алмазова	0.00
119	Столярова Ксения Евгеньевна	СПбГУВМ	0.00
120	Соловьева Анна Артемовна	СПбГУВМ	0.00
121	Зеленский Богдан Павлович	ВМедА им. С.М. Кирова	0.00
122	Думанский Владислав Петрович	СПбГУПТД	0.00
123	Одинцова Светлана Евгеньевна	СПбГУПТД	0.00
124	Степанова Анна Михайловна	РГПУ им. А.И. Герцена	0.00
125	Сергеева Валерия Витальевна	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»	0.00

Место в личном зачете	Фамилия, имя, отчество участника	Наименование вуза	Кол-во баллов
126	Площенко Диана Александровна	СЗГМУ им. И.И. Мечникова	0.00
127	Жамьянова Арюна Цэ-Цоктоевна	СЗГМУ им. И.И. Мечникова	0.00
128	Федченко Максим Евгеньевич	СЗГМУ им. И.И. Мечникова	0.00
129	Бутылкина Анастасия Сергеевна	СЗГМУ им. И.И. Мечникова	0.00
130	Ни Софья Романовна	СЗГМУ им. И.И. Мечникова	0.00
131	Каримова Алина Рамилевна	СЗГМУ им. И.И. Мечникова	0.00

**Верещагина Н.О., Д. К. Алексеев, А. Б. Степанова, А. В. Черемных**  
*Российский государственный гидрометеорологический университет*

## **РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО ЭКОЛОГИИ**

### ***1 Аналитическая справка по итогам проведения региональной олимпиады***

Региональная олимпиада вузов Санкт-Петербурга по экологии проводилась в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования "Российский государственный гидрометеорологический университет" 21 октября 2021 г.

#### **Регламент олимпиады**

На Экологическом факультете РГГМУ был утвержден следующий регламент проведения олимпиады:

- соревнования в личном и командном зачетах,
- число команд от каждого вуза – одна, рекомендованное число участников – 10 человек,
- результаты личного первенства учитывались для выявления победителей в командном зачете,
- олимпиадное задание в форме теста включало 55 заданий, время выполнения – 90 минут,
- форма проведения – дистанционная и очно-распределенная.

#### **Методическая комиссия (жюри) олимпиады:**

председатель: Степанова Анастасия Борисовна – канд. биол. наук, начальник Учебно-научной станции «Валаам», доцент; члены комиссии: Дмитриев Василий Васильевич – док. геогр. наук, профессор кафедры гидрологии суши Института Наук о Земле ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Скворцов Владимир Валентинович – док. биол. наук профессор кафедры зоологии ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена», Воякина Екатерина Юрьевна – канд. биол. наук, старший научный сотрудник ФГБ УН «Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук» (СПб ФИЦ РАН), Рижия Елена Яновна – канд. биол. наук, доцент кафедры геоэкологии, природопользования и экологической безопасности.

**Мандатная комиссия олимпиады:**

Рузанова Т.Ю. – специалист по УМР кафедры прикладной и системной экологии;  
Чернышев А.А. – ассистент кафедры прикладной и системной экологии; Бабин А.В. – старший преподаватель кафедры прикладной и системной экологии.

**Апелляционная комиссия олимпиады:**

**Председатель:** Лекомцев П.В. – декан экологического факультета, док. биол. наук;  
члены комиссии: Третьяков В.Ю. – доцент кафедры геоэкологии и природопользования Института Наук о Земле ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургской государственной университет», кандидат географических наук; Шелутко В.А. – профессор кафедры прикладной и системной экологии, док. геогр. наук; Алексеев Д. К. – заведующий кафедрой прикладной и системной экологии, канд. геогр. наук.

***Олимпиадные задания (методика разработки, банк заданий, темы заданий)***

Олимпиадные задания разрабатывались методической комиссией согласно следующим критериям: малый объем вычислений, необходимость обеспечения равных условий для всех участников. С этой целью были выбраны следующие разделы для составления тестовых заданий: общая экология, геоэкология, экологическая безопасность.

Для предстоящей олимпиады был утвержден вариант задания, который содержал 50 тестовых вопросов и 5 творческих заданий на перечисленные выше темы.

Проверка конкурсных работ осуществлялась по следующей методике:

- ответы на вопросы с 1 по 15 оценивались по 1 баллу;
- ответы на вопросы с 16 по 50 оценивались по 2 балла;
- ответ на вопрос с 51 по 55 оценивался от 0 до 3 баллов.

Ответы на творческие задания оценивались членами методической комиссии. Работы, получившие высокие баллы, проверялись повторно с коллективным обсуждением каждой выставленной оценки.

***Пример олимпиадного задания 2021 года по экологии***

1. Какие списки видов содержат только пойкилотермные организмы	1 – большой прудовик, элодея канадская, бычий цепень 2 – клест, бобр обыкновенный, пчела медоносная 3 – гага, ондатра обыкновенная, полосатый тюлень 4 – венерин башмачок, жаба обыкновенная, человеческая аскарида 5 – клевер гибридный, кольчатая нерпа, ласточка городская
2. Укажите какие группы веществ являются предшественниками кислот в атмосфере	1 – оксид серы, оксид кальция, метан 2 – оксид азота, оксид магния, фреоны 3 – оксиды азота, оксиды серы, оксиды фосфора 4 – диоксид углерода, оксиды серы, оксид кальция 5 – оксиды углерода, оксиды азота, метан
3. Какой из перечисленных признаков снижает ценность вида как биоиндикатора?	1 – доступность (размер, образ жизни, время жизни) 2 – распространенность 3 – активное перемещение в среде 4 – значимая роль в экосистеме 5 – короткий жизненный цикл
54. На некоторых участках дна Мирового океана захоронено значительное количество органических остатков, содержащих много фосфора. Здесь происходит их медленная минерализация. Укажите основные причины, по которым этот фосфор не принимает участие в круговороте.	

55. Почему чрезмерное увеличение численности слонов может нарушить устойчивость биогеоценозов тропической Африки, приводя в конечном итоге к их смене? Какие изменения в биогеоценозах возможны в данном случае, если известно, что происходит быстрое сокращение древесной растительности и увеличение кустарниковой и травянистой?

### **Состав участников региональной олимпиады по экологии**

Место проведения олимпиады: 192007, Россия, Санкт-Петербург, Рижский пр., 11 (Сервер дистанционного обучения РГГМУ).

Дата проведения олимпиады: 21 октября 2021 года.

Число вузов, участвовавших в олимпиаде: 13.

Общее число студентов, участвовавших в олимпиаде: 91 человек.

### **Победители в командном зачете региональной олимпиады по экологии**

Место в командном зачете	Наименование вуза и команды	Суммарный балл команды
<b>I</b>	<b>Российский государственный гидрометеорологический университет</b> Тригубенко Анна Игоревна, Мухина Дарья Павловна, Третьяков Алексей Романович	205
<b>I</b>	<b>Санкт-Петербургский горный университет</b> Габдуллина Рушания Ильдаровна, Казьмина Мария Александровна, Нгуен Май Лан	205
<b>III</b>	<b>Национальный исследовательский университет ИТМО</b> Подледнева Любовь Владиславовна, Нечепуренко Александра Ивановна, Шайкенов Роман Олегович	201

### **Победители в личном зачете региональной олимпиады по экологии**

Место в личном зачете	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов в личном зачете	Наименование вуза
<b>I</b>	Тригубенко Анна Игоревна	73	РГГМУ
<b>I</b>	Габдуллина Рушания Ильдаровна	73	Горный университет
<b>II</b>	Дубова Влада Олеговна	70	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
<b>II</b>	Казьмина Мария Александровна	70	Горный университет
<b>III</b>	Мухина Дарья Павловна	69	РГГМУ
<b>III</b>	Подледнева Любовь Владиславовна	69	Университет ИТМО

**Адрес страницы сайта**, где размещен отчет о проведении региональной олимпиады студентов вузов Санкт-Петербурга 2021 года по экологии: <http://www.rshu.ru/2650>.

### **2 Анализ результатов региональной олимпиады**

В региональной олимпиаде 2021 года по экологии приняли участие 91 студент, в командном первенстве боролись команды из двенадцати учебных заведений, расположенных на территории Санкт-Петербурга. Олимпиада проводилась на Сервере дистанционного обучения РГГМУ – <http://moodle.rshu.ru/>. Координация работы осуществлялась посредством видеоконференции на протяжении всей олимпиады. Результаты командного первенства определялись по трем лучшим результатам в личном первенстве от вуза-участника.

**Ранжированный список командного зачета**

Место	Наименование вуза	Кол-во баллов	Кол-во участников в команде	Всего участников
1	РГГМУ	205	3	9
1	Горный университет	205	3	9
3	Университет ИТМО	201	3	8
4	РГПУ им. А. И. Герцена	192	3	5
5	СПбГУ	182	3	6
6	СПбПУ	178	3	10
7	ЛГУ им. А.С. Пушкина	164	3	9
8	СПбГАУ	164	3	6
9	СПбГУТ	159	3	6
10	СПбГЭУ	156	3	6
11	СПбГУПТД	150	3	5
12	СПбГЛТУ	148	3	11

**Ранжированный список участников олимпиады**

№ п/п	Место	Фамилия, имя, отчество	Кол-во баллов в личном зачете	Наименование вуза
1	1	Тригубенко Анна Игоревна	73	РГГМУ
2	1	Габдуллина Рушания Ильдаровна	73	Горный университет
3	2	Дубова Влада Олеговна	70	СПбГЭТУ "ЛЭТИ"
4	2	Казьмина Мария Александровна	70	Горный университет
5	3	Мухина Дарья Павловна	69	РГГМУ
6	3	Подледнева Любовь Владиславовна	69	Университет ИТМО
7	4	Лисенков Сергей Алексеевич	68	СПбГУ
8	5	Трофимова Анна Сергеевна	67	РГПУ им. А. И. Герцена
9	6	Нечепуренко Александра Ивановна	67	Университет ИТМО
10	7	Шайкенов Роман Олегович	65	Университет ИТМО
11	8	Соболева Кристина Сергеевна	64	СПбГУТ
12	9	Шинкевич Полина Сергеевна	64	СПбПУ
13	10	Рубцов Никита Алексеевич	63	РГПУ им. А. И. Герцена
14	11	Третьяков Алексей Романович	63	РГГМУ
15	12	Романова Ольга Сергеевна	62	РГПУ им. А. И. Герцена
16	13	Миннигазимова Линара Ильдаровна	62	Университет ИТМО
17	14	Нгуен Май Лан	62	Горный университет
18	15	Вельможина Ксения Алексеевна	60	СПбПУ
19	16	Гладышева Марина Сергеевна	60	Горный университет
20	17	Анамов Данияр Фанилович	60	Горный университет
21	18	Шувалова Мария Михайловна	59	РГГМУ
22	19	Баева Анна Александровна	59	РГГМУ
23	20	Касьянова Илона Евгеньевна	59	СПбГУ
24	21	Соколов Александр Алексеевич	58	Университет ИТМО
25	22	Телятник Ирина Игоревна	57	ЛГУ им. А.С. Пушкина
26	23	Гусева Арина Александровна	57	Горный университет
27	24	Калинина Татьяна Витальевна	56	СПбГАУ
28	25	Хозяшева Анастасия Вячеславовна	55	РГПУ им. А. И. Герцена
29	26	Белая Наталия Андреевна	55	СПбГУ
30	27	Санников Вячеслав Юрьевич	55	ЛГУ им. А.С. Пушкина
31	28	Банков Александр Александрович	55	Университет ИТМО
32	29	Иванова Юлия Андреевна	54	СПбГЭУ
33	30	Шубина Ирина Александровна	54	СПбГАУ



№ п/п	Место	Фамилия, имя, отчество	Кол-во баллов в личном зачете	Наименование вуза
34	31	Азарова Анастасия Дмитриевна	54	СПбПУ
35	32	Ловчиков Денис Владимирович	54	СПбГАУ
36	33	Степанова Ника Андреевна	53	Университет ИТМО
37	34	Дисман Татьяна Борисовна	52	ЛГУ им. А.С. Пушкина
38	35	Богданова Яна Игоревна	52	СПбГЛТУ
39	36	Пентегова Вероника Владимировна	52	СПбГУТ
40	37	Желначева Полина Васильевна	52	СПбГУПТД
41	38	Гусева Наталия Владимировна	51	СПбГУ
42	39	Звенцов Павел Алексеевич	51	Университет ИТМО
43	40	Коробкова Ольга Дмитриевна	51	СПбГЭУ
44	41	Фастовская Дарья Андреевна	51	СПбГЭУ
45	42	Смирнова Юлия Алексеевна	51	СПбГУПТД
46	43	Шацкова Светлана Алексеевна	50	СПбГЭУ
47	44	Салимова Энже Рамзильевна	50	СПбГАУ
48	45	Егозова Екатерина Сергеевна	50	РГПУ им. А. И. Герцена
49	46	Слуцкая Анастасия Петровна	49	ЛГУ им. А.С. Пушкина
50	47	Кутянина Анна Сергеевна	49	ЛГУ им. А.С. Пушкина
51	48	Лихачев Владислав Владимирович	49	СПбПУ
52	49	Тарасов Степан Евгеньевич	49	СПбПУ
53	50	Валиева Юлия Дмитриевна	49	СПбГАУ
54	51	Березнягова Олеся Константиновна	48	ЛГУ им. А.С. Пушкина
55	52	Казанцева Анфиса Александровна	48	СПбГЛТУ
56	53	Мухаметзянова Линара Азатовна	48	СПбГЛТУ
57	54	Логачева Екатерина Валерьевна	47	СПбПУ
58	55	Начинкина Василиса Олеговна	47	ЛГУ им. А.С. Пушкина
59	56	Шамаков Виктор Александрович	47	РГГМУ
60	57	Тюникова Александра Александровна	47	СПбГУПТД
61	58	Михалкина Олеся Александровна	46	РГГМУ
62	59	Сергеев Олег Евгеньевич	46	СПбПУ
63	60	Епишина Алина Дмитриевна	46	Горный университет
64	61	Пельшенко Арина Владимировна	46	ЛГУ им. А.С. Пушкина
65	62	Алексеева Марина Андреевна	45	СПбГЛТУ
66	63	Образцов Михаил Александрович	44	Горный университет
67	64	Задорожнева Варвара Юрьевна	43	СПбГАУ
68	65	Афанасьева Дарья Михайловна	43	СПбГУ
69	66	Шамкова Любовь Андреевна	43	СПбПУ
70	67	Кази Илона Махбубуловна	43	СПбГЛТУ
71	68	Лосева Алена Сергеевна	43	СПбГУТ
72	69	Авезов Асадбек Азамат углы	42	СПбГЛТУ
73	70	Тюшев Андрей Леонидович	41	СПбГЛТУ
74	71	Куприянов Никита Дмитриевич	41	СПбГЛТУ
75	72	Булатова Ангелина Ивановна	41	РГГМУ
76	73	Рябчикова Полина Дмитриевна	41	СПбГУТ
77	74	Сарайкин Денис Игоревич	39	СПбГЭУ
78	75	Чельшева Валентина Павловна	38	СПбПУ
79	76	Левченко Ирина Александровна	38	СПбПУ
80	77	Быкова Олеся Сергеевна	37	СПбГУТ
81	78	Ниженская Любовь Николаевна	37	СПбГУПТД
82	79	Тюмина Полина Александровна	35	СПбГЛТУ
83	80	Попова Елизавета Николаевна	34	СПбГУТ
84	81	Букин Владислав Дмитриевич	33	РГГМУ
85	82	Чепинова Любовь Дмитриевна	32	СПбГУ

№ п/п	Место	Фамилия, имя, отчество	Кол-во баллов в личном зачете	Наименование вуза
86	83	Патокин Дмитрий Александрович	32	Горный университет
87	84	Миленин Владислав Андреевич	31	СПбГЛТУ
88	85	Левицкая Валерия Сергеевна	30	СПбГЛТУ
89	86	Оразбек Амина Каирбеккызы	30	СПбГУПТД
90	87	Грачева Виктория Сергеевна	26	ЛГУ им. А.С. Пушкина
91	88	Лаврентьева Алина Вадимовна	24	СПбГЭУ

**М. М. Стрельник**

*Санкт-Петербургский государственный экономический университет*

## **РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА ПО ЭКОНОМИКЕ (ЭКОНОМИКЕ ПРЕДПРИЯТИЙ)**

### *1 Аналитическая справка по итогам проведения региональной олимпиады*

Региональная олимпиада вузов Санкт-Петербурга по экономике (экономика предприятий) проводилась 23 октября 2021 года в дистанционном формате, сайт de.unesp.ru – Санкт-Петербургский государственный экономический университет (г. Санкт-Петербург). В олимпиаде приняли участие 124 студента (26 команд) из 26 вузов Санкт-Петербурга.

**Регламент олимпиады.** Олимпиада проводилась в один тур в соответствии со следующим регламентом: 11.30–12.00 – регистрация участников. 12.00–12.30 – официальное открытие олимпиады. 12.30–14.30 – выполнение заданий олимпиады. 18.00–18.30 – работа методической комиссии (жюри) олимпиады. В соответствии с решением методической комиссии олимпиады по экономике, результаты вузов-участников в командном зачёте формировались по трём лучшим результатам студентов участников от вуза. Предварительные результаты олимпиады были разосланы руководителям команд вузов-участников по электронной почте 25 октября 2021 года. 25 октября руководителям команд была предоставлена возможность ознакомиться с работами студентов их вузов.

### **Методическая комиссия (жюри) олимпиады:**

**Председатель** – Карлик А.Е. – зав. каф. экономики и управления предприятиями и производственными комплексами СПбГЭУ, профессор.

Заместитель председателя – Стрельник М.М. – доцент каф. экономики и управления предприятиями и производственными комплексами СПбГЭУ.

*Члены методической комиссии:* Балашова Е.С. – зав. каф. менеджмента и государственного управления СПбГМТУ; Череповицын А.Е. – декан экономического факультета СПбГУ, заведующий кафедрой экономики, организации и управления, профессор; Морозова В.Д. – профессор каф. экономики и управления предприятиями и производственными комплексами СПбГЭУ; Шевченко С.Ю. – профессор каф. экономики и управления предприятиями и производственными комплексами СПбГЭУ; Аристов А.М. – доцент каф. экономики и управления предприятиями и производственными комплексами СПбГЭУ; Грета В.М. – доцент каф. экономики и управления предприятиями и производственными

комплексами СПбГЭУ; Тихомиров Н.Н. – доцент каф. экономики и управления предприятиями и производственными комплексами СПбГЭУ; Мокеева Т.В. – доцент Высшей инженерно-экономической школы Института промышленного менеджмента, экономики и торговли, СПбПУ; Галочкина О.А. – доцент кафедры экономики и финансов АНО ВО «Университет при МПА ЕврАзЭС»; Яковлева Т.В. – заведующая кафедрой отраслевой экономики и финансов РГПУ им. А.И. Герцена; Есипов А.В. – доцент кафедры Р4 «Экономика, организация и управление производством» БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова; Зайцева И.В. – доцента кафедры экономики СПбГУГА; Мидлер Е.А. – и. о. заведующего кафедрой экономики и финансов предприятий и отраслей МБИ имени Анатолия Собчака.

**Мандатная комиссия олимпиады:**

**Председатель** – Сараханова Н.С. – доцент кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами СПбГЭУ;

*Члены мандатной комиссии:* Тихонова М.В. – доцент кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами СПбГЭУ; Володина М.Г. – ассистент кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами СПбГЭУ; Попов К.И. – ассистент кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами СПбГЭУ; Ромашева Н. В. – доцент кафедры экономики, организации и управления СПГУ; Плис К.С. – старший преподаватель кафедры «Международные экономические отношения» СПбГМТУ.

**Апелляционная комиссия олимпиады:**

**Председатель** – Федосеев И.В. – декан факультета управления, заведующий кафедрой государственного и территориального управления

*Члены апелляционной комиссии:* Альгина Т.Б – доцент кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами СПбГЭУ; Тишков П.И. – доцент кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами СПбГЭУ; Богданова Т.А. – доцент Высшей инженерно-экономической школы Института промышленного менеджмента, экономики и торговли СПбПУ; Колесников А.М. – профессор кафедры экономики высокотехнологичных производств ГУ АП; Пономаренко Т.В. – профессор кафедры экономики, организации и управления СПГУ.

***Олимпиадные задания (методика разработки, банк заданий, темы заданий)***

Олимпиада проводилась в дистанционном формате (в системе MOODLe СПбГЭУ на сайте de.unescon.ru). Общее количество заданий в каждом варианте – 30. Задания структурированы в два раздела: 25 задания в первом, 5 – во втором. Максимальное количество баллов за все задания – 100 баллов, в том числе: первый раздел – 50 баллов (25 тестовых задания по 2 балла); второй раздел – 5 задач: за первую, вторую, третью задачу второго раздела – 24 балла (3 задачи по 8 баллов); за четвертую, пятую задачу второго раздела – 26 баллов (13 баллов за каждую задачу).

Студенты, занявшие с I по VI места, объявляются победителями (лауреатами) региональной студенческой олимпиады в личном зачете. Команды, занявшие с I по III места, объявляются победителями региональной студенческой олимпиады в командном зачете. В соответствии с решением методической комиссии по дисциплине «Экономика предприятий» итоговый балл команды определяется по результатам трёх участников от вуза, набравших наибольшие баллы.

***Перечень тем, по которым составлялись конкурсные задания олимпиады:***

1. Предприятие в рыночной экономике. 2. Осуществление предпринимательской деятельности юридическим лицом. 3. Общественные формы организации производства, объединения предприятий. 4. Структура предприятия и основные виды деятельности. 5. Основы планирования деятельности предприятия. Система планов предприятия. 6. Предприятие как имущественный комплекс, основные фонды и оборотные средства предприятия. 7. Персонал предприятия, организация и оплата труда работников предприятия. 8. Результат производственной деятельности предприятия. 9. Издержки предприятия и себестоимость продукции. 10. Ценообразование на продукцию предприятия, формирование и распределение прибыли. 11. Баланс предприятия и оценка финансового состояния предприятия. 12. Инвестиционная деятельность предприятия.

***Пример олимпиадного задания 2021 года по экономике***

1. Укажите условия несовершенной конкуренции. а) наличие множества малых предприятий, предлагающих на рынке однородную продукцию; б) в отрасли действует ограниченное число продавцов, а вход в отрасль новых предприятий ограничен высокими барьерами; в) фирма имеет возможность без ограничений получать любую информацию о ценах на товары и затратах производства; г) высокая мобильность факторов производства; д) нет верного ответа

2. Особый экономический ресурс – набор способностей и умений человека, позволяющих ему принимать решения, использовать лучшее сочетание ресурсов для производства или продажи товаров, создавать и использовать новшества, идти на оправданный риск – это...

а) трудовая способность; б) творческая способность; в) когнитивная способность; г) предпринимательская способность; д) нет верного ответа.

3. Унитарным предприятием признается [коммерческая / некоммерческая] организация, не наделенная правом [собственности / хозяйственного ведения / оперативного управления] на закрепленное за ней собственником имущество.

4. Для каких организационно правовых форм законодательно не ограничено максимальное количество участников (физических лиц)? а) унитарное предприятие; б) общество с ограниченной ответственностью; в) полное товарищество и производственный кооператив; г) непубличное акционерное общество; д) все ответы верны

5. Ассоциация – это... а) объединение, созданное в рамках одной отрасли, и имеющее в качестве цели централизованный сбыт однотипной продукции; б) объединение предприятий с целью привлечения внешних ресурсов (материальных, трудовых, интеллектуальных) и отказ от собственного бизнес-процесса, приобретение услуг по реализации этого бизнес-процесса; в) объединение, основанное на добровольном членстве и созданное для представления и защиты общих, в том числе профессиональных, интересов; г) временное объединение организаций, созданное для концентрации ресурсов при осуществлении крупных проектов и программ (при этом участники объединения сохраняют юридическую самостоятельность); д) объединение, в котором одна организация владеет контрольными пакетами акций остальных предприятий при сохранении ими юридической и хозяйственной самостоятельности; е) нет верного ответа.

6. Укажите формы объединений предприятий, которые предусматривают объединение на устной или письменной договорённости участников о совместных действиях, без объединения капитала. а) синдикат; б) картель; в) холдинг; г) ФПП; д) консорциум; е) трест

7. Структура предприятия, отражающая состав, взаимодействие подразделений предприятия, между которыми устанавливаются определенные отношения по поводу реализации функций управления, выполнения распоряжения – это... а) производственная структура; б) организационная структура управления; в) обеспечивающая структура предприятия; г) общая структура предприятия; д) нет верного ответа.

8. Производственная структура предприятия... а) отражает состав и взаимосвязь основных и вспомогательных производственных подразделений; б) отражает состав и взаимосвязь структурных подразделений, осуществляющих функцию управления; в) отражает состав и взаимосвязь только основных производственных подразделений; г) подразделения и персонал, которые необходимы для подготовки вновь вводимых факторов производства; д) совокупность производственных и непроизводственных подразделений.

9. Принцип планирования, который означает проведение многовариантных разработок планов и выбора оптимального плана – это... а) принцип системности; б) принцип альтернативности; в) принцип согласованности; г) принцип непрерывности; д) принцип комплексности.

10. Согласование деятельности производственных и функциональных подразделений предприятия – это... а) организация; б) планирование; в) координация; г) бюджетирование; д) регулирование.

11. Выберите верные утверждения. а) срок полезного использования основного средства не превышает 1 месяц; б) моральный износ – это уменьшение стоимости оборудования в связи с появлением на рынке основных средств более производительного и экономичного оборудования; в) линейная амортизация учитывает объем произведенной продукции в течение срока использования объекта основных фондов; г) моральный износ – это эксплуатационное или естественное изнашивание основных фондов; д) основные средства участвуют в процессе производства только один раз, полностью переносят свою стоимость на себестоимость продукции; е) амортизационные отчисления являются расходами предприятия, не вызывающими отток денежных средств.

12. Укажите способ расчета амортизации, использующий первоначальную стоимость основных средств и соотношение: числитель – число лет, остающихся до конца срока полезного использования объекта, знаменатель – сумма чисел лет срока полезного использования объекта. а) способ списания стоимости пропорционально объему продукции; б) линейный способ; в) способ списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования; г) способ уменьшаемого остатка; д) все ответы верны.

13. Какие показатели характеризуют наличие и движение персонала предприятия? а) среднесписочная численность; б) фондовооруженность; в) коэффициент выбытия; г) выработка; д) трудоемкость; е) коэффициент текучести; ж) фондоотдача.

14. К какой категории промышленно-производственного персонала относятся инженеры, экономисты, технологи, юристы? а) основные рабочие; б) вспомогательные рабочие; в) рабочие; г) руководители; д) специалисты.

15. Для расчета среднегодовой производственной мощности необходимы следующие показатели... а) входная производственная мощность; б) выбытие производственной мощности по месяцам; в) выходная производственная мощность; г) ввод производственной мощности по месяцам; д) валовая продукция; е) проектная производственная мощность.

16. Какие показатели необходимы для расчета использования производственной мощности? а) объем произведенной продукции; б) средняя производственная мощность; в) средняя стоимость основных производственных фондов; г) среднегодовая численность работников; д) средняя величина оборотных активов; е) средняя величина производственной площади.

17. При увеличении объема производства под влиянием структуры постоянных и переменных затрат себестоимость единицы продукции... а) уменьшается; б) увеличивается; в) остается неизменной.

18. Себестоимость, которая включает помимо затрат цехов общепроизводственные и общехозяйственные затраты предприятия – это... а) цеховая себестоимость; б) производственная себестоимость; в) полная себестоимость; г) цена предложения при реализации продукции; д) нет верного ответа.

19. Показатель прибыльности, измеряемый отношением чистой прибыли к себестоимости продукции или капитала – это... а) рентабельность; б) фондоотдача; в) фондоемкость; г) оборачиваемость актива; д) выработка на 1 рубль себестоимости продукции или капитала

20. Стратегия ценообразования, которая устанавливается исходя из цены, предлагаемой главным конкурентом, доминирующем на рынке – это... а) стратегия «следования за лидером»; б) стратегия «гибких цен»; в) стратегия «высоких цен»; г) стратегия «средних цен»; д) стратегия «целевых цен».

21. Выберите верное утверждение. а) сумма активов всегда больше сумме пассивов предприятия; б) для расчета фондоотдачи необходимо знание среднего значения основных средств за период; в) при увеличении коэффициента текущей ликвидности у предприятия повышается вероятность исполнения своих обязательств; г) итог третьего раздела баланса «Капитал и резервы» равняется сумме уставного капитала и долгосрочной задолженности; д) основные средства в балансе всегда учитываются по первоначальной стоимости в течение всего срока полезного использования

22. Изменение следующих показателей предприятия рассматривается как улучшение деятельности предприятия... а) снижение оборачиваемости запасов в днях; б) снижение коэффициента текущей ликвидности ниже единицы; в) снижение оборачиваемости дебиторской задолженности в днях; г) увеличение оборачиваемости запасов в днях; д) увеличение оборачиваемости дебиторской задолженности в днях; е) увеличение фондоемкости.

23. Два альтернативных инвестиционных проекта А и Б характеризуются одинаковым ожидаемым доходом. Какой проект следует выбрать по критерию меньшей рискованности, если коэффициент вариации доходности проекта А меньше, чем у проекта Б? а) проект А; б) проект Б.

24. Инвестор, вкладывающий деньги во вновь создаваемое предприятие (как правило, инновационное предприятие) с целью продажи своей доли в будущем - это... а) венчурный инвестор; б) франчайзи; в) кредитор; г) портфельный инвестор; д) нет верного ответа.

25. Выберите верное утверждение: а) Инвестиционный проект является эффективным, если индекс рентабельности больше 1; б) Инвестиционный проект является эффективным, если чистая приведенная стоимость меньше 0; в) Чем выше коэффициент вариации чистой приведенной стоимости, тем меньше риск инвестиционного проекта; д) Если чистая приведенная стоимость больше 0, то инвестиционный проект считается эффективным; е) При расчете средневзвешенной стоимости капитала не учитывается удельный вес каждого источника финансирования инвестиционного проекта

**Задача 1.** ООО «Стэп» приобрело оборудование. Полная первоначальная стоимость составила 5 000 тыс. руб., срок полезного использования 5 года. В целях бухгалтерского учета предприятие рассчитывает амортизацию линейным способом. Чему будет равняться остаточная стоимость оборудования в конце 2 года эксплуатации? Укажите единицы измерения: «тыс. руб.»

**Задача 2.** Цена реализации одной единицы продукции ООО «ИрисКа» составляет 200 руб. За период предприятие реализовало 100 тыс. единиц продукции. Общие затраты предприятия за период равняются 15 000 тыс. руб., в том числе переменные затраты 12 000 тыс. руб. Чему равняется точка безубыточности в натуральном выражении? Укажите единицы измерения: «тыс. ед. продукции»

**Задача 3.** ООО «Оникс» за год произвело 80 тыс. единиц продукции, цена реализации составила 100 руб. Остаточная стоимость основных производственных фондов на начало отчетного года равнялась 15 000 тыс. За год было введено в эксплуатации основных производственных фондов на сумму 2 000 тыс. руб., а выбыло 1 300 тыс. руб. Чему равняется фондоотдача продукции предприятия? Ответ укажите в виде коэффициента.

**Задача 4.** Предприятие за период производит 80 000 кг. Продукции по цене 2 000 руб. Переменные затраты равняются 50 000 тыс. руб., а постоянные затраты составляют 79 000 тыс. руб.

Собственникам предприятия стало известно, арендодатель в следующем периоде повысит арендную ставку, что приведет к увеличению постоянных затрат на 9 000 тыс. руб. Ставка налога на прибыль составляет 20%. Определите цену реализации продукции, чтобы рентабельность продаж по чистой прибыли равнялась 0,155 при неизменности объема производства.

**Задача 5.** В будущем году акционерное общество планирует произвести 90 тыс. ед. продукции, и реализовать по цене 2000 руб. При этом плановый отдел определил величину затрат за планируемый год: постоянные затраты составят 12 000 тыс. руб., переменные затраты 800 тыс. руб. Учредители планируют за счет собственных средств инвестиционный проект на сумму 3 000 тыс. руб., а также получение дивидендов в размере 1 000 тыс. руб. Дебиторской и кредиторской задолженности нет. Рассчитайте плановую выручку для обеспечения реализации инвестиционного проекта и выплаты дивидендов. Укажите единицы измерения: «тыс. руб.»

### ***Состав участников региональной олимпиады по экономике***

Место проведения олимпиады [de.unecon.ru](http://de.unecon.ru) (ДОТ) г. Санкт-Петербург, университет СПбГЭУ, наб. канала Грибоедова, 30-32.

Дата проведения олимпиады: 23 октября 2021 года.

Число вузов, участвовавших в олимпиаде – 26.

Общее число студентов, участвовавших в олимпиаде – 124 чел.

### ***Победители в командном зачете региональной олимпиады по экономике (экономика предприятий)***

Место в командном зачете	Наименование вуза и команды	Суммарный балл команды
<b>I</b>	СПбГУ	285,67
<b>II</b>	Горный университет	283,33
<b>III</b>	СПбГЭУ	278,67

### ***Победители в личном зачете региональной олимпиады по экономике (экономика предприятий)***

Место в личном зачете	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов в личном зачете	Наименование вуза
<b>I</b>	Баданин Кирилл Юрьевич	100,00	СПбГЭУ
<b>II</b>	Плохотнюк Кирилл Станиславович	99,50	СПбГТИ(ТУ)
<b>II</b>	Козлова Дарья Дмитриевна	98,00	Горный университет
<b>III</b>	Шибалов Константин Викторович	97,60	СПбГУ
<b>III</b>	Педанова Валерия Сергеевна	97,00	СПбГЭУ
<b>III</b>	Грибов Степан Сергеевич	95,67	СПбГУ

В качестве предложения можно рассмотреть вопрос о дальнейшем проведении дистанционной олимпиады.

**Адрес страницы сайта**, где размещен отчет о проведении региональной олимпиады студентов вузов Санкт-Петербурга 2021 года по экономике <https://unecon.ru/studencheskie-olimpiady/regionalnye-predmetnye/ekonomika>.

## **2 Анализ результатов региональной олимпиады**

Максимально возможное количество баллов за все задания – 100 набрал один участник из команды СПбГЭУ. Победитель в командном первенстве – определён по суммарному баллу, полученному командой – максимальный балл 285,67. Максимальный балл в командном первенстве набрала команда СПбГУ. В командном первенстве минимальный балл – 148,99 баллов. Данные выполнения задания олимпиады участником Чурсиновой В.А. не сохранились в системе MOODLe в результате технического сбоя неясной причины. В целом, выполнение заданий олимпиады не вызвало проблем у студентов. Результаты олимпиады показали достаточно высокий уровень базовых знаний участников олимпиады по экономике. Были рассмотрены апелляции студентов Стаценко Сергея Сергеевича (СПбГУ) и Тимофеевой Юлии Григорьевны (ПГУПС) 28.10.2021 г. Ранжированный список участников олимпиады представлен с учетом решения апелляционной комиссии.

### **Ранжированный список командного зачёта**

Место в командном зачете	Наименование вуза, участвовавшего в олимпиаде	Суммарный балл в командном зачете	Кол-во участников – членов команды	Общее кол-во участников
1	СПбГУ	285,67	3	5
2	Горный университет	283,33	3	5
3	СПбГЭУ	278,67	3	5
4	ПГУПС	259,66	3	5
5	СПбПУ	236,83	3	5
6	СПбГУГА	229,13	3	5
7	СПбГТИ(ТУ)	223,04	3	5
8	СЗИУ РАНХиГС	222,33	3	5
9	ЛГУ им. А.С.Пушкина	219,43	3	5
10	СПбГАСУ	216,36	3	5
11	СПбГУТ	211,33	3	4
12	СПбГЭТУ	207	3	4
13	ГУАП	204,66	3	5
14	Университет ИТМО	201,2	3	4
15	Финуниверситет (СПб филиал)	200,33	3	5
16	РГГМУ	185,17	3	5
17	СПБУ МВД России	180,33	3	5
18	РГПУ им. А.И. Герцена	177,34	3	4
19	БГТУ «ВОЕНМЕХ»	176,5	3	5
20	СПБУТУиЭ	173,5	3	5
21	Университет при МПА ЕврАзЭС	171,29	3	4
22	СПбГУПТД	170,93	3	5
23	МБИ им. А. Собчака	167,16	3	5
24	СПбГМТУ	161,66	3	5
25	СПб им. В.Б. Бобкова филиал РТА	152,17	3	5
26	СПБУ ГПС МЧС России	148,99	3	5



**Ранжированный список участников олимпиады**

№ п/п	Место	Фамилия, имя, отчество участника	Кол-во баллов	Наименование вуза
1	1	Баданин Кирилл Юрьевич	100,00	СПбГЭУ
2	2	Плохотнюк Кирилл Станиславович	99,50	СПбГТИ(ТУ)
3	3	Козлова Дарья Дмитриевна	98,00	Горный университет
4	4	Шибалов Константин Викторович	97,60	СПбГУ
5	5	Педанова Валерия Сергеевна	97,00	СПбГЭУ
6	6	Грибов Степан Сергеевич	95,67	СПбГУ
7	7	Дудина Анна Евгеньевна	94,33	Горный университет
8	8	Каншаев Михаил Максимович	92,40	СПбГУ
9	9	Стаценко Сергей Сергеевич	92,00	СПбГУ
10	10	Филяева Александра Сергеевна	91,00	Горный университет
11	11	Полевикова Алина Арсеньевна	89,33	ПГУПС
12	12	Тимофеева Юлия Григорьевна	87,33	ПГУПС
13	13	Воронова Маргарита	84,6	СПбГАСУ
14	14	Гуреева Екатерина Евгеньевна	84,00	СЗИУ РАНХиГС
15	15	Мартirosян Карина Александровна	83,00	ПГУПС
16	16	Евлашкина Вероника Михайловна	81,67	СПбГЭУ
17		Урванцев Александр Михайлович	81,67	Университет ИТМО
18	17	Блинов Вадим Вячеславович	81,30	СПбГУ
19	18	Илалтдинова Алия Ильдаровна	81,17	СПбПУ
20	19	Зверева Мария Сергеевна	80,83	ЛГУ им. А.С. Пушкина
21	20	Юрин Кирилл Владиславович	80,80	СПбГУГА
22	21	Ковалев Александр Евгеньевич	78,67	СПбУТУиЭ
23		Щукина Анастасия Евгеньевна	78,67	СПбГТИ(ТУ)
24	22	Тенишев Тимур Владиславович	78,33	СПбПУ
25		Туленкова Анна Витальевна	78,33	СЗИУ РАНХиГС
26	23	Ночевкина Елизавета Андреевна	77,33	СПбПУ
27		Павлова Александра Федоровна	77,33	Финуниверситет (СПб филиал)
28	24	Паюсова Виктория Максимовна	77,00	СПбГУГА
29	25	Тарасова Екатерина Олеговна	75,17	ПГУПС
30	26	Гриньков Никита Дмитриевич	75	СПбГУТ
31	27	Боровикова Юлия	74,00	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
32	28	Чернова Светлана Игоревна	73,33	ЛГУ им. А.С. Пушкина
33		Клестова Инесса Юрьевна	73,33	Финуниверситет (СПб филиал)
34	29	Есин Сергей Сергеевич	73,00	СПбГЭУ
35		Сахаров Илья Александрович	73,00	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
36	30	Сириков Александр Алексеевич	71,83	ГУАП
37	31	Байбурдян Армина Гагиковна	71,33	Горный университет
38		Сокол Мария Радионовна	71,33	СПбГУГА
39	32	Дорожкина Ирина Петровна	70,50	Горный университет
40	33	Крятова Полина Игоревна	69,13	Университет при МПА ЕврАзЭС
41	34	Смирнова Ксения Святославовна	69,00	СПбГУТ
42	35	Карелина Александра Витальевна	68,00	РГТМУ
43	36	Антонова Анастасия Андреевна	67,50	ГУАП
44	37	Любаров Марк Аронович	67,33	СПбГУТ
45	38	Козаков Роман Русланович	66,43	СПбГАСУ
46	39	Есина Полина Михайловна	65,70	ПГУПС

47	40	Дорофеева Алиса Сергеевна	65,33	СПбПУ
48		Кокорина Юлия Сергеевна	65,33	СПбГАСУ
49		Поджаров Михаил Алексеевич	65,33	ГУАП
50		Герашенко Юлия Игоревна	65,33	ГУАП
51	41	Аксенова Евгения Андреевна	65,27	ЛГУ им. А.С.Пушкина
52	42	Дробышева Дарья Викторовна	64,83	СПбГАСУ
53		Матвеев Владислав Викторович	64,83	МБИ им. А. Собчака
54	43	Шилова Елена Алексеевна	64,27	СПбГУТ
55	44	Коновальчук Валерия Владимировна	62,67	РГПУ им. А.И. Герцена
56	45	Рощина Ольга Владимировна	62,00	СПбГУПТД
57	46	Зарембо Александр Ильич	61,67	БГТУ «ВОЕНМЕХ»
58	47	Леонтьева Ирина Николаевна	61,53	Университет ИТМО
59	48	Никишина Яна Владиславовна	61,00	СПбУ МВД России
60	49	Кузьмина Анна Андреевна	60,50	РГГМУ
61	50	Зубченко Валерия Евгеньевна	60,00	СПбУ МВД России
62		Горячкина Валерия Александровна	60,00	СЗИУ РАНХиГС
63		Воронкина Мария Николаевна	60,00	СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
64	51	Скобелев Дмитрий Денисович	59,83	СПб им. В. Б. Бобкова филиал РТА
65		Недобежкина Ксения Сергеевна	59,83	БГТУ «ВОЕНМЕХ»
66	52	Шиляев Ярослав Андреевич	59,55	СПбГУГА
67	53	Рухмалёва Анастасия Евгеньевна	59,50	ГУАП
68	54	Писарев Егор Юрьевич	59,33	СПбУ МВД России
69	55	Иванова Ирина Олеговна	58,53	СЗИУ РАНХиГС
70	56	Газетдинова Мария Гарифовна	58,43	СПбПУ
71	57	Милова Анастасия Ильинична	58,33	СПбГМТУ
72		Вахрутдинова Анна Андреевна	58,33	МБИ им. А. Собчака
73	58	Титова Ирина Сергеевна	58,00	РГПУ им. А.И. Герцена
74		Алимов Роман Анварович	58,00	Университет ИТМО
75		Дудкина Ксения Андреевна	58,00	СПбГМТУ
76	59	Винокурова Виктория Алексеевна	56,93	СПбУ МВД России
77	60	Сергеев Эдуард Александрович	56,83	Университет при МПА ЕврАзЭС
78	61	Кирьяк Роман Андреевич	56,67	РГГМУ
79		Абрамова Мария Сергеевна	56,67	РГПУ им. А.И. Герцена
80	62	Зубарев Александр Сергеевич	56,00	СПбГУПТД
81	63	Дьяченко Владимир Евгеньевич	55,48	РГГМУ
82	64	Фазлеев Данил Вадимович	55,00	БГТУ «ВОЕНМЕХ»
83	65	Щербакова Дарья Владимировна	54,33	СПбГЭТУ
84	66	Кашафутдинова Ксения Михайловна	53,83	СПбГАСУ
85	67	Пономарев Александр Александрович	53	БГТУ «ВОЕНМЕХ»
86	68	Резванова Алена Юрьевна	52,93	СПбГУПТД
87	69	Тарелин Максим Иванович	52,33	СПбУ ГПС МЧС России
88	70	Короленко Владислав Вячеславович	51,83	СПбУТУиЭ
89	71	Волокушина Анна Александровна	50,67	СПб им. В. Б. Бобкова филиал РТА
90	72	Пурдыхина Екатерина Сергеевна	49,67	Финуниверситет (СПб филиал)
91	73	Букало Владимир Святославович	49,33	СПбУ ГПС МЧС России
92	74	Соколов Роман Олегович	49,00	Университет ИТМО

93	75	Есакова Дарья Алексеевна	47,33	СПбГУПТД
94		Петрова Татьяна Александровна	47,33	СПбУ ГПС МЧС России
95	76	Шахова Яна Дмитриевна	46,00	БГТУ «ВОЕНМЕХ»
96	77	Белецкий Александр Сергеевич	45,33	Университет при МПА ЕврАзЭС
97		Бигвава Диана Гочаевна	45,33	СПбГМТУ
98	78	Борчева Марина Александровна	44,87	СПбГТИ(ТУ)
99	79	Андреева Дарья Антоновна	44,43	СПбГМТУ
100	80	Шевченко Александра Тарасовна	44,00	Финуниверситет (СПб филиал)
101		Толкач Марина Анатольевна	44,00	МБИ им. А. Собчака
102	81	Мошарова Полина Сергеевна	43,37	Финуниверситет (СПб филиал)
103	82	Хамурарь Роман Вячеславович	43,00	СПбУТУиЭ
104	83	Назарова Яна Андреевна	41,67	СПб им. В. Б. Бобкова филиал РТА
105		Фёдорова Татьяна Сергеевна	41,67	СПбУ МВД России
106	84	Беляева Наталия Вадимовна	41,17	СПбГТИ(ТУ)
107	85	Носкова Полина Олеговна	40,87	СПбГЭУ
108	86	Королева Юлия Сергеевна	40,00	СПбУ ГПС МЧС России
109	87	Колесникова Ксения Сергеевна	39,17	СПбУ ГПС МЧС России
110	88	Мамедова Асли Рауфовна	38,67	РГММУ
111	89	Астахова Евгения Андреевна	38,33	СЗИУ РАНХиГС
112	90	Акульшина Дарья Юрьевна	37,05	СПбУТУиЭ
113	91	Подик Валерия Дмитриевна	36,67	СПбГМТУ
114	92	Ходарева Марина Андреевна	35,10	СПб им. В. Б. Бобкова филиал РТА
115	93	Никитина Анна Александровна	34,67	СПб им. В. Б. Бобкова филиал РТА
116	94	Фаррух-Зода Жамшид Фирдавсович	34,00	СПбГУПТД
117		Кожемякин Александр Ильич	34,00	Университет при МПА ЕврАзЭС
118	95	Родионова Екатерина Юрьевна	33,50	ЛГУ им. А.С. Пушкина
119	96	Саяпин Андрей Викторович	33,07	СПбГУГА
120	97	Иванова Анна Александровна	31,33	МБИ им. А. Собчака
121	98	Забитов Саид Забитович	27,70	ЛГУ им. А.С. Пушкина
122	99	Синельникова Евгения Константи- новна	24,53	РГПУ им. Герцена
123	100	Кравченко Егор Сергеевич	22,72	МБИ им. А. Собчака
124	101	Чурсинова Валерия Александровна*	0,00	СПбГТИ(ТУ)

\*Данные выполнения задания олимпиады участником Чурсиновой В.А. не сохранились в системе MOODLe (de.unicon.ru) в результате технического сбоя неясной причины.

Озолина Виктория Олафовна (СПбУТУиЭ) прошла регистрацию, но не выполняла задания в системе MOODLe (de.unicon.ru).

## ВУЗЫ-УЧАСТНИКИ РЕГИОНАЛЬНЫХ СТУДЕНЧЕСКИХ ОЛИМПИАД 2021 ГОДА

№	Наименование вуза	Биотехнические системы (биомедицинская инженерия)	Инженерная и компьютерная графика (начертательная геометрия)	Информатика и программирование*	Искусствоведение	История России	Математика	Медицина	Правоведение	Радиотехника	Робототехника	Русский язык	Теоретические основы электротехники	Физика	Финансы и кредит	Химия	Экология	Экономика (предприятия)	Кол-во олимпиад/ общее кол-во участников/ кол-во победителей/ 1-2-3 командные места
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Балтийский государственный технический университет "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф.Устинова		7/3/1	3/-/-			6/-/-				6/2/3			3/-/-				5/-/-	<b>6/30/5</b> <b>1/-/1</b>
2	Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева  Военный институт (инженерно-технический)  Военный институт (железнодорожных войск и военных сообщений)		4/1/3			8/-/-	13/-/3		5/-/-										<b>3/25/1</b> <b>-/-/2</b> <b>1/5/-</b> <b>-/-/-</b>
3	Военная академия связи имени Маршала Советского Союза С.М.Буденного			3/-/-															<b>1/3/-</b> <b>-/-/-</b>
4	Военно-космическая академия имени А.Ф.Можайского		7/-/-	3/-/-		11/-/-	8/-/-			20/1/2	6/2/2		4/-/-	7/-/-					<b>8/66/3</b> <b>-/2/-</b>
5	ВМПИ ВУНЦ ВМФ "Военно-морская академия"													7/-/-					<b>1/7/-</b> <b>-/-/-</b>

№	Наименование вуза	Биотехнические системы (био-медицинская инженерия)	Инженерная и компьютерная графика (начертательная геометрия)	Информатика и программирование*	Искусствоведение	История России	Математика	Медицина	Правоведение	Радиотехника	Робототехника	Русский язык	Теоретические основы электротехники	Физика	Финансы и кредит	Химия	Экология	Экономика (экономика предприятий)	Кол-во олимпиад/общее кол-во участников/кол-во победителей/1-2-3 командные места
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
6	Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова							10/2/2								4/-/-			<b>2/14/2</b> <b>-1/-</b>
7	Государственный институт экономики, финансов, права и технологий														6/-/-				<b>1/6/-</b> <b>-/-/-</b>
8	Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова		3/-/-				7/-/-							7/-/-					<b>3/17/-</b> <b>-/-/-</b>
9	Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина					2/-/-			5/-/-			10/1/-			4/-/-		9/-/-	5/-/-	<b>6/35/1</b> <b>-/-/-</b>
10	Международный банковский институт им. А. Собчака																	5/-/-	<b>1/5/-</b> <b>-/-/-</b>
11	Михайловская военная артиллерийская академия			3/-/-															<b>1/3/-</b> <b>-/-/-</b>
12	Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова															10/-/-			<b>1/10/-</b> <b>-/-/-</b>
13	Национальный исследовательский университет ИТМО			3/3/2			10/4/1				10/-/-	1/-/-	2/-/-	9/5/1	2/-/-	8/1/3	8/1/2	4/-/-	<b>10/57/14</b> <b>2/2/1</b>

№	Наименование вуза	Биотехнические системы (биомедицинская инженерия)	Инженерная и компьютерная графика (начертательная геометрия)	Информатика и программирование*	Искусствоведение	История России	Математика	Медицина	Правоведение	Радиотехника	Робототехника	Русский язык	Теоретические основы элек- ротехники	Физика	Финансы и кредит	Химия	Экология	Экономика (экономика пред- приятий)	Кол-во олимпиад/ общее кол-во участников/ кол-во победителей/ 1-2-3 командные места
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
14	Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова	6/1/-						10/4/1											<b>2/16/5</b> <b>1/-/-</b>
15	Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I												12/-/-					5/-/-	<b>2/17/-</b> <b>-/-/-</b>
16	Российский государственный гидрометеорологический университет			3/-/		8/-/-	17/-/-					9/-/3				6/-/-	9/2/1	5/-/-	<b>7/57/2</b> <b>1/-/1</b>
17	Российский государственный педагогический университет им. А.И.Герцена				10/1/-	7/1/2	3/-/-		5/-/-			12/2/1				10/2/2	5/-/-	4/-/-	<b>8/56/6</b> <b>1/2/-</b>
18	Санкт-Петербургская государственная Академия художеств имени Ильи Репина				15/2/1														<b>1/15/2</b> <b>1/-/-</b>
19	Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А.Л. Штиглица				11/2/2														<b>1/11/2</b> <b>-/1/-</b>
20	Санкт-Петербургский горный университет		7/-/-	3/-/-		11/2/1	14/-/-			7/-/-		12/-/-	10/1/2		5/-/-	6/-/-	9/2/1	5/1/2	<b>11/89/6</b> <b>2/2/-</b>

№	Наименование вуза	Биотехнические системы (био-медицинская инженерия)	Инженерная и компьютерная графика (начертательная геометрия)	Информатика и программирование*	Искусствоведение	История России	Математика	Медицина	Правоведение	Радиотехника	Робототехника	Русский язык	Теоретические основы электротехники	Физика	Финансы и кредит	Химия	Экология	Экономика (экономика предприятий)	Кол-во олимпиад/общее кол-во участников/кол-во победителей/1-2-3 командные места
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	Санкт-Петербургский государственный аграрный университет								5/-/-				9/-/-		4/-/-				<b>3/18/-/-/-</b>
22	Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет			3/-/-					5/1/-					7/-/-			6/-/-	5/-/-	<b>5/26/1/-/-</b>
23	Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения		7/-/-		2/-/-					5/-/-									<b>3/14/-/-/-</b>
24	Санкт-Петербургский государственный институт культуры				4/-/-	11/-/-													<b>2/15/-/-/-</b>
25	Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова		6/-/-	3/-/-													11/-/-		<b>3/20/-/-/-</b>
26	Санкт-Петербургский государственный морской технический университет										6/-/-				4/-/-			5/-/-	<b>3/15/-/-/-</b>
27	Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет	11/1/-						10/-/-								12/-/-			<b>3/33/1/-/-</b>

№	Наименование вуза	Биотехнические системы (био-медицинская инженерия)	Инженерная и компьютерная графика (начертательная геометрия)	Информатика и программирование*	Искусствоведение	История России	Математика	Медицина	Правоведение	Радиотехника	Робототехника	Русский язык	Теоретические основы электротехники	Физика	Финансы и кредит	Химия	Экология	Экономика (экономика предприятий)	Кол-во олимпиад/ общее кол-во участников/ кол-во победителей/ 1-2-3 командные места
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
28	Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)		6/-/-				6/-/-							6/-/-		29/-/-		5/1/-	<b>5/52/1</b> -/-/-
29	Санкт-Петербургский государственный университет			3/3/1	1/-/-	3/2/-	4/-/-	10/-/3	5/-/2			12/2/2		2/-/-	5/2/2	6/3/1	6/-/-	5/2/1	<b>13/62/14</b> <b>3/3/1</b>
30	Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения	22/1/1		3/-/-			3/-/-			2/-/-	6/-/-			4/-/-	5/-/-			5/-/-	<b>8/50/1</b> <b>1/-/-</b>
31	Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины											4/-/-				8/-/-			<b>2/12/-</b> -/-/-
32	Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации						3/-/-											5/-/-	<b>2/8/-</b> -/-/-
33	Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет															12/-/-			<b>1/12/-</b> -/-/-



№	Наименование вуза	Биотехнические системы (биомедицинская инженерия)	Инженерная и компьютерная графика (начертательная геометрия)	Информатика и программирование*	Искусствоведение	История России	Математика	Медицина	Правоведение	Радиотехника	Робототехника	Русский язык	Теоретические основы элек- ротехники	Физика	Финансы и кредит	Химия	Экология	Экономика (экономика пред- приятий)	Кол-во олимпиад/ общее кол-во участников/ кол-во победителей/ 1-2-3 командные места
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
34	Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича	10/1/-	5/-/-	3/-/-		12/-/-	7/-/-			6/-/-	4/-/-	9/1/-	8/-/-	6/-/-			6/-/-	4/-/-	<b>12/80/2</b> -/-/-
35	Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна			3/-/-	7/-/-											5/-/-	5/-/-	5/-/-	<b>5/25/-</b> -/-/-
36	Санкт-Петербургский государственный экономический университет			3/-/-		9/1/3	8/-/-		5/5/1						8/4/1		6/-/-	5/2/3	<b>7/44/12</b> <b>2/-/2</b>
37	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ"	24/1/2	7/-/-	3/-/-		11/-/-	15/-/-		1/-/-	28/4/1		3/-/-	9/4/1	13/1/3		4/-/-	1/1/-	4/-/-	<b>12/123/11</b> <b>2/1/1</b>
38	Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов				12/1/3														<b>1/12/1</b> -/-/1
39	Санкт-Петербургский национальный исследовательский Академический университет РАН													5/-/-					<b>1/5/-</b> -/-/-
40	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	7/1/3	8/2/2	3/-/-			8/-/-		4/-/-	12/1/3	12/2/1		9/1/3	7/-/2	7/-/-		10/-/-	5/-/-	<b>11/92/7</b> <b>1/2/3</b>

№	Наименование вуза	Биотехнические системы (био-медицинская инженерия)	Инженерная и компьютерная графика (начертательная геометрия)	Информатика и программирование*	Искусствоведение	История России	Математика	Медицина	Правоведение	Радиотехника	Робототехника	Русский язык	Теоретические основы электротехники	Физика	Финансы и кредит	Химия	Экология	Экономика (экономика предприятий)	Кол-во олимпиад/ общее кол-во участников/ кол-во победителей/ 1-2-3 командные места
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
41	Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики								1/-/-						7/-/-			4/-/-	<b>3/12/-</b> <b>-/-/-</b>
42	Санкт-Петербургский филиал национального исследовательского университета "Высшая школа экономики"			3/-/3			5/2/2		1/-/-						3/-/3				<b>4/12/2</b> <b>-/1/2</b>
43	Санкт-Петербургский филиал Финансового университета при Правительстве Российской Федерации					5/-/-						9/-/-			4/-/-			5/-/-	<b>4/23/-</b> <b>-/-/-</b>
44	Санкт-Петербургский государственный университет противопожарной службы МЧС России					1/-/-						2/-/-			8/-/-			5/-/-	<b>4/16/-</b> <b>-/-/-</b>
45	Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации			3/-/-		6/-/-			5/-/3	3/-/-		9/-/-	3/-/-					5/-/-	<b>7/34/-</b> <b>-/-/1</b>
46	Санкт-Петербургский им. В.Б.Бобкова филиал Российской таможенной академии																	5/-/-	<b>1/5/-</b> <b>-/-/-</b>

№	Наименование вуза	Биотехнические системы (биомедицинская инженерия)	Инженерная и компьютерная графика (начертательная геометрия)	Информатика и программирование*	Искусствоведение	История России	Математика	Медицина	Правоведение	Радиотехника	Робототехника	Русский язык	Теоретические основы элек- ротехники	Физика	Финансы и кредит	Химия	Экология	Экономика (экономика пред- приятий)	Кол-во олимпиад/ общее кол-во участников/ кол-во победителей/ 1-2-3 командные места
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
47	Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) ФГКОУ ВО "Университет прокуратуры Российской Федерации"								3/-/-										1/3/- -/-/-
48	Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова							10/-/-								11/-/-			2/21/- -/-/-
49	Северо-Западный институт управления - филиал РАНХиГС																	5/-/-	1/5/- -/-/-
50	Университет при Межпарламентской Ассамблее ЕврАзЭС																	4/-/-	1/4/- -/-/-
	<b>Количество студентов – участников региональных олимпиад</b>	<b>80</b>	<b>67</b>	<b>54</b>	<b>62</b>	<b>105</b>	<b>137</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>83</b>	<b>50</b>	<b>92</b>	<b>66</b>	<b>83</b>	<b>72</b>	<b>131</b>	<b>91</b>	<b>124</b>	<b>-/1397/102 18/17/16</b>
	<b>Количество вузов – участников региональных олимпиад</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>26</b>	

ПРИМЕЧАНИЕ: х/х/х - в столбцах предметных олимпиад по вузам: количество участников / количество победителей в личном первенстве / место, занятое командой вуза.

\* По информатике и программированию представлены данные по результатам квалификации команд.

**ПОБЕДИТЕЛИ  
РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРЕДМЕТНЫХ ОЛИМПИАД СТУДЕНТОВ  
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА  
в личном первенстве**

№	Ф.И.О.	Место	Образовательное учреждение
<b>1. Региональная предметная олимпиада по биотехническим системам (биомедицинской инженерии)</b>			
1	Мельникова Елизавета Дмитриевна	1	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)
2	Григорьев Виталий Владимирович	2	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
3	Антонова Жанна Александровна	2	Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова
4	Марфутенко Петр Анатольевич	3	Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения
5	Немешев Иван Дмитриевич	3	Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет
6	Шинкаренко Виктория Александровна	3	Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича
<b>2. Региональная предметная олимпиада по инженерной и компьютерной графике (начертательной геометрии)</b>			
7	Беляев Святослав Игоревич	1	Балтийский государственный технический университет "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова
8	Гизатуллин Радмир Загитович	2	Военный институт (инженерно-технический) Военной академии материально-технического обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулева
9	Бойкова Алёна Сергеевна	2	Балтийский государственный технический университет "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова
10	Козюра Константин Константинович	3	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
11	Евдокимов Ян Ярославич	3	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
12	Мачкаев Артемий Александрович	3	Балтийский государственный технический университет "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова
<b>3. Региональная предметная олимпиада по информатике и программированию</b>			
13	Григорьев Савелий Алексеевич	1	Санкт-Петербургский государственный университет
14	Горбачев Егор Андреевич	2	Санкт-Петербургский государственный университет
15	Иванов Михаил Павлович	2	Санкт-Петербургский государственный университет
16	Первеев Михаил Валерьевич	3	Национальный исследовательский университет ИТМО
17	Голиков Никита Русланович	3	Национальный исследовательский университет ИТМО
18	Яковлев Захар Александрович	3	Национальный исследовательский университет ИТМО
<b>4. Региональная предметная олимпиада по искусствоведению</b>			
19	Степанова Дарья Геннадьевна	1	Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена
20	Синенко Наталья Олеговна	2	Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А.Л. Штиглица
21	Рассохина Елизавета Владимировна	2	Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов
22	Шеховцова Дарья Александровна	3	Санкт-Петербургская академия художеств имени Ильи Репина

23	Ярдыкова Дарья Олеговна	3	Санкт-Петербургская академия художеств имени Ильи Репина
24	Иванова Анастасия Владимировна	3	Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А.Л. Штиглица
<b>5. Региональная предметная олимпиада по истории России</b>			
25	Русанов Егор Олегович	1	Санкт-Петербургский горный университет
26	Ким Максим Шисунович	2	Санкт-Петербургский государственный университет
27	Акатьев Кирилл Евгеньевич	2	Санкт-Петербургский горный университет
28	Федорова Валерия Константиновна	3	Санкт-Петербургский государственный экономический университет
29	Крутько Ксения Игоревна	3	Санкт-Петербургский государственный университет
30	Романычев Никита Игоревич	3	Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена
<b>6. Региональная предметная олимпиада по математике</b>			
31	Яковлев Захар Александрович	1	Национальный исследовательский университет ИТМО
32	Орешников Даниил Михайлович	2	Национальный исследовательский университет ИТМО
33	Мосин Владислав Дмитриевич	2	Санкт-Петербургский филиал ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
34	Сурков Максим Константинович	3	Санкт-Петербургский филиал ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
35	Золотарев Сергей Андреевич	3	Национальный исследовательский университет ИТМО
36	Ашихмин Анатолий Александрович	3	Национальный исследовательский университет ИТМО
<b>7. Региональная предметная олимпиада по медицине</b>			
37	Мыльникова Анастасия Андреевна	1	Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова
38	Андрияненко Александр Олегович	2	Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова
39	Проценко Екатерина Андреевна	2	Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова
40	Зимницкий Илья Андреевич	3	Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова
41	Максимова Елизавета Андреевна	3	Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова
42	Рудакова Мария Алексеевна	3	Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова
<b>8. Региональная предметная олимпиада по правведению</b>			
43	Ключевская Ольга Андреевна	1	Санкт-Петербургский государственный экономический университет
44	Дунаев Никита Константинович	2	Санкт-Петербургский государственный экономический университет
45	Лучкин Иван Павлович	3	Санкт-Петербургский государственный экономический университет
46	Пашинина Анастасия Семеновна	3	Санкт-Петербургский государственный экономический университет
47	Соколова Светлана Викторовна	3	Санкт-Петербургский государственный экономический университет
48	Бескорсов Арсений Александрович	3	Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет
<b>9. Региональная предметная олимпиада по радиотехнике</b>			

49	Черников Виктор Сергеевич	1	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)
50	Афанасьев Михаил Николаевич	2	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)
51	Ковалев Дмитрий Максимович	2	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)
52	Смоляков Андрей Владимирович	3	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)
53	Пузько Данила Аркадьевич	3	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
54	Швагерус Никита Витальевич	3	Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского
<b>10. Региональная предметная олимпиада по робототехнике</b>			
55	Клиновицкий Андрей Дмитриевич	1	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
56	Онучин Георгий Дмитриевич	2	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
57	Филиппович Максим Эдуардович	2	Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского
58	Ковальчук Владимир Сергеевич	3	Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского
59	Попов Павел Андреевич	3	Балтийский государственный технический университет "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова
60	Деккер Александр Альбертович	3	Балтийский государственный технический университет "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова
<b>11. Региональная предметная олимпиада по русскому языку</b>			
61	Бобровская Анастасия Дмитриевна	1	Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена
62	Ранцан Анастасия Юрьевна	2	Санкт-Петербургский государственный университет
63	Федоровская Полина Александровна	2	Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена
64	Раввина Юлия Станиславовна	3	Санкт-Петербургский государственный университет
65	Лоскутова Анастасия Валдимовна	3	Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича
66	Серко Екатерина Васильевна	3	Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина
<b>12. Региональная предметная олимпиада по теоретическим основам электротехники</b>			
67	Кузнецова Юлия Николаевна	1	Санкт-Петербургский горный университет
68	Савин Никита Андреевич	1	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)
69	Май Тунг Зыонг	2	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)
70	Филин Александр Алексеевич	2	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
71	Захаров Дмитрий Валерьевич	3	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)
72	Лыфарь Никита Сергеевич	3	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)
<b>13. Региональная предметная олимпиада по физике</b>			
73	Богданов Богдан Вячеславович	1	Национальный исследовательский университет ИТМО
74	Родионенко Константин Аркадьевич	1	Национальный исследовательский университет ИТМО

75	Малевская Анастасия Дмитриевна	2	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)
76	Вагин Дмитрий Михайлович	2	Национальный исследовательский университет ИТМО
77	Гусев Владислав Сергеевич	3	Национальный исследовательский университет ИТМО
78	Выдревич Григорий Михайлович	3	Национальный исследовательский университет ИТМО
<b>14. Региональная предметная олимпиада по финансам и кредиту</b>			
79	Юницкая Татьяна Сергеевна	1	Санкт-Петербургский государственный экономический университет
80	Иванова Полина Вячеславовна	2	Санкт-Петербургский государственный университет
81	Евтушенко Софья Витальевна	2	Санкт-Петербургский государственный экономический университет
82	Дикарев Дмитрий Олегович	3	Санкт-Петербургский государственный экономический университет
83	Блинов Вадим Вячеславович	3	Санкт-Петербургский государственный университет
84	Абагуев Александр Борисович	3	Санкт-Петербургский государственный экономический университет
<b>15. Региональная предметная олимпиада по химии</b>			
85	Попов Роман Александрович	1	Санкт-Петербургский государственный университет
86	Захаров Тимофей Николаевич	2	Санкт-Петербургский государственный университет
87	Пилипенко Илья Александрович	2	Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена
88	Булдаков Александр Владимирович	3	Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена
89	Давыдов Никита Анатольевич	3	Санкт-Петербургский государственный университет
90	Орлович Анастасия Юрьевна	3	Национальный исследовательский университет ИТМО
<b>16. Региональная предметная олимпиада по экологии</b>			
91	Тригубенко Анна Игоревна	1	Российский государственный гидрометеорологический университет
92	Габдуллина Рушания Ильдаровна	1	Санкт-Петербургский горный университет
93	Дубова Влада Олеговна	2	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)
94	Казьмина Мария Александровна	2	Санкт-Петербургский горный университет
95	Мухина Дарья Павловна	3	Российский государственный гидрометеорологический университет
96	Подледнева Любовь Владиславовна	3	Национальный исследовательский университет ИТМО
<b>17. Региональная предметная олимпиада по экономике (экономика предприятий)</b>			
97	Баданин Кирилл Юрьевич	1	Санкт-Петербургский государственный экономический университет
98	Плохотнюк Кирилл Станиславович	2	Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)
99	Козлова Дарья Дмитриевна	2	Санкт-Петербургский горный университет

100	Шибалов Константин Викторович	3	Санкт-Петербургский государственный университет
101	Педанова Валерия Сергеевна	3	Санкт-Петербургский государственный экономический университет
102	Грибов Степан Сергеевич	3	Санкт-Петербургский государственный университет

**ПОБЕДИТЕЛИ  
РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРЕДМЕТНЫХ ОЛИМПИАД СТУДЕНТОВ  
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 2021 ГОДА  
в командном первенстве**

Место	Образовательное учреждение
<b>1. Региональная предметная олимпиада по биотехническим системам (биомедицинской инженерии)</b>	
1	Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения
2	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)
3	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
<b>2. Региональная предметная олимпиада по инженерной и компьютерной графике (начертательной геометрии)</b>	
1	Балтийский государственный технический университет "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова
2	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
3	Военный институт (инженерно-технический) Военной академии материально-технического обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулева
<b>3. Региональная предметная олимпиада по информатике и программированию</b>	
1	Санкт-Петербургский государственный университет
2	Национальный исследовательский университет ИТМО
3	Санкт-Петербургский филиал ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
<b>4. Региональная предметная олимпиада по искусствоведению</b>	
1	Санкт-Петербургская академия художеств имени Ильи Репина
2	Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А.Л. Штиглица
3	Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов
<b>5. Региональная предметная олимпиада по истории России</b>	
1	Санкт-Петербургский горный университет
2	Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена
3	Санкт-Петербургский государственный экономический университет
<b>6. Региональная предметная олимпиада по математике</b>	
1	Национальный исследовательский университет ИТМО
2	Санкт-Петербургский филиал ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
3	Военный институт (инженерно-технический) Военной академии материально-технического обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулева
<b>7. Региональная предметная олимпиада по медицине</b>	
1	Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова
2	Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова
3	Санкт-Петербургский государственный университет



<b>8. Региональная предметная олимпиада по правоведению</b>	
1	Санкт-Петербургский государственный экономический университет
2	Санкт-Петербургский государственный университет
3	Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации
<b>9. Региональная предметная олимпиада по радиотехнике</b>	
1	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)
2	Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского
3	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
<b>10. Региональная предметная олимпиада по робототехнике</b>	
1	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
2	Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского
3	Балтийский государственный технический университет "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова
<b>11. Региональная предметная олимпиада по русскому языку</b>	
1	Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена
2	Санкт-Петербургский государственный университет
3	Российский государственный гидрометеорологический университет
<b>12. Региональная предметная олимпиада по теоретическим основам электротехники</b>	
1	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)
2	Санкт-Петербургский горный университет
3	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
<b>13. Региональная предметная олимпиада по физике</b>	
1	Национальный исследовательский университет ИТМО
2	Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
3	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)
<b>14. Региональная предметная олимпиада по финансам и кредиту</b>	
1	Санкт-Петербургский государственный экономический университет
2	Санкт-Петербургский государственный университет
3	Санкт-Петербургский филиал ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
<b>15. Региональная предметная олимпиада по химии</b>	
1	Санкт-Петербургский государственный университет
2	Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена
3	Национальный исследовательский университет ИТМО
<b>16. Региональная предметная олимпиада по экологии</b>	
1	Российский государственный гидрометеорологический университет
1	Санкт-Петербургский горный университет
2	Национальный исследовательский университет ИТМО
<b>17. Региональная предметная олимпиада по экономике (экономика предприятий)</b>	
1	Санкт-Петербургский государственный университет
2	Санкт-Петербургский горный университет
3	Санкт-Петербургский государственный экономический университет

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ НАИМЕНОВАНИЙ ВУЗОВ

БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова – Балтийский государственный технический университет "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова;

Военная академия связи – Военная академия связи имени Маршала Советского Союза С.М.Буденного Министерства обороны Российской Федерации;

ВИ (ИТ) ВА МТО – Военный институт (инженерно-технический) Военной академии материально-технического обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулева;

ВИ (ЖДВ и ВОСО) ВА МТО – Военный институт (железнодорожных войск и военных сообщений) Военной академии материально-технического обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулева;

ВКА имени А.Ф.Можайского – Военно-космическая академия имени А.Ф.Можайского;

ВИ(ВМП) ВУНЦ ВМФ – Военный институт (военно-морской политехнический) ВУНЦ ВМФ "Военно-морская академия" имени Адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова;

Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова – Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова Министерства обороны Российской Федерации;

ГИЭФПТ – Государственный институт экономики, финансов, права и технологий;

Горный университет – Санкт-Петербургский горный университет;

ГУАП – Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения;

ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова – Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова;

Санкт-Петербургская Академия художеств им. Ильи Репина – Санкт-Петербургская Академия художеств имени Ильи Репина;

ЛГУ им. А.С. Пушкина – Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина;

МБИ – Международный банковский институт;

МВАА – Михайловская военная артиллерийская академия;

НИУ ВШЭ-СПб – Санкт-Петербургский филиал национального исследовательского университета "Высшая школа экономики";

НМИЦ им. В.А. Алмазова – Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова Министерства здравоохранения Российской Федерации;

ПСПбГМУ им. И.П. Павлова – Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова;

ПГУПС – Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I;

РГГМУ – Российский государственный гидрометеорологический университет;

РГПУ им. А.И. Герцена – Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена;

СЗГМУ им. И.И. Мечникова – Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова;

СПБАУ РАН – Санкт-Петербургский национальный исследовательский Академический университет Российской академии наук;

СПБГАВМ – Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины;

СПБГАУ – Санкт-Петербургский государственный аграрный университет;

СПБГАСУ – Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет;

СПБГК – Санкт-Петербургская государственная консерватория им. Н.А. Римского-Корсакова;

СПБГЛТУ – Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова;

СПБГМТУ – Санкт-Петербургский государственный морской технический университет;

СПБГПМУ – Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет;

СПБГТИ(ТУ) – Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет);

СПБГУ – Санкт-Петербургский государственный университет;

СПБГУГА – Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации;

СПБГИКиТ – Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения;

СПБГИК – Санкт-Петербургский государственный институт культуры;

СПБГУП – Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов;

СПБГУПТД – Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна;

СПБГУТ – Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича;

СПБГЭУ – Санкт-Петербургский государственный экономический университет;

СПБГЭТУ «ЛЭТИ» – Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина);

СПБПУ – Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого;

СПБУ ГПС МЧС России – Санкт-Петербургский университет государственной противопожарной службы МЧС России;

СПБУТУиЭ – Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики;

СПБУ МВД России – Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации;

Санкт-Петербургский филиал Российской таможенной академии – Санкт-Петербургский имени В.Б. Бобкова филиал «Российской таможенной академии»;

СПб филиал Финуниверситета – Санкт-Петербургский филиал Финансового университета при Правительстве Российской Федерации;

СПГХПА им. А.Л. Штиглица – Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А.Л. Штиглица;

СПХФУ – Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет;

Университет ИТМО – Национальный исследовательский университет ИТМО;

Университет при МПА ЕврАзЭС – Университет при Межпарламентской Ассамблее ЕврАзЭС.

**СБОРНИК**  
**региональных предметных студенческих олимпиад**  
**образовательных организаций высшего образования,**  
**расположенных на территории Санкт-Петербурга**

Отпечатано с готового оригинал-макета  
Статьи публикуются в авторской редакции

---

Подписано в печать 16.11.2021. Формат 60x84 1/8  
Бумага офсетная. Печать офсетная. Печ. л. 19.5  
Тираж 160 экз. Заказ № 133.

---