



Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Инженерно-технологическая школа № 777»
Санкт-Петербурга

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор

АО «ОЭЗ «Санкт-Петербург»

Санкт-Петербург

2024 г.

№ _____

СОГЛАСОВАНО

На заседании Консорциума по развитию

Инженерно-технологического образования

и инновационной деятельности

2024

УТВЕРЖДЕНО

Директору

ГБОУ «ИТШ № 777» Санкт-Петербурга

(В.В. Князева)

2024 г. № _____



ПОЛОЖЕНИЕ

межрегиональный конкурс
исследовательских и проектных работ
«Инновации на Неве»
для обучающихся 8-11 классов

Санкт-Петербург
2024

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение определяет порядок и регламент проведения межрегионального конкурса исследовательских и проектных работ «Иновации на Неве» (далее Конкурс) для обучающихся общеобразовательных организаций города Санкт-Петербурга и других регионов Российской Федерации по следующим направлениям: «Естественно-научное» и «Инженерное дело».

1.2. Конкурс проводится с апреля текущего учебного года по ноябрь следующего учебного года. Сроки и условия проведения Конкурса по каждому направлению указаны в Приложении 1 настоящего Положения.

2. Цели и задачи Конкурса

2.1. Конкурс проводится с целью поддержки и развития творческого исследовательского потенциала, обучающихся города Санкт-Петербурга и других регионов Российской Федерации, привлечения их к активной проектной и научно-исследовательской деятельности, выявления и поддержки одаренных детей.

2.2. Основные задачи Конкурса:

- содействовать расширению научного кругозора обучающихся;
- обобщению, систематизации и распространению научных знаний;
- поиску и поддержке талантливой молодежи, склонной к научному и техническому творчеству;
- формированию у обучающихся устойчивого интереса к избранным профессиям и специальностям;
- развитию взаимодействия науки и практики в реализации эффективного сотрудничества Школа — ВУЗ — Предприятие в решении актуальных проблем, в том числе проблем инженерного образования;
- формированию информационного пространства взаимодействия обучающихся, педагогов, резидентов.

3. Руководство Конференции

3.1. Учредителями Конкурса являются АО «ОЭЗ «Санкт-Петербург», представляющее интересы резидентов АО «ОЭЗ «Санкт-Петербург» (приложение № 2), и Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение «Инженерно – технологическая школа № 777 Санкт – Петербурга».

3.2. Организатором Конкурса является Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение «Инженерно-технологическая школа N 777» Санкт- Петербурга (далее Школа).

3.3. Для организации и проведения Конкурса формируется Организационный комитет (далее - Оргкомитет).

3.4. Функции Оргкомитета:

- разрабатывает программу проведения Конкурса;
- составляет план работы по подготовке к проведению Конкурса;
- формирует документацию, необходимую для проведения Конкурса;
- организует информационную поддержку Конкурса (рассылка информационных писем в

органы управления образованием и образовательные учреждения по регионам Российской Федерации; осуществление взаимодействия со СМИ, иными профильными структурами);

- организует прием заявок участников Конкурса;
- осуществляет выбор и утверждение докладчиков секционных заседаний;
- организует проведение Конкурса;
- готовит итоговые и иные документы и материалы от имени Оргкомитета Конкурса и распространяет их.

4. Жюри Конкурса

4.1. Оргкомитет Конкурса и жюри каждой секции формируется из представителей социальных партнеров Школы, ведущих вузов и предприятий Санкт-Петербурга.

4.2. Жюри оценивает работы участников Конкурса, проставляет рейтинговые оценки.

4.3. Жюри Конкурса:

- осуществляет свою деятельность в соответствии с данным Положением;
- имеет возможность ознакомиться с работами конкурсантов за неделю до проведения очного этапа конкурса;
- оценивает работы согласно критериям оценивания;
- передает итоговые протоколы секций Оргкомитету Конкурса, который подводит итоги Конкурса и награждает победителей и призеров.

4.4. Решение жюри о результатах участников Конкурса не оспариваются и не обсуждаются.

5. Участники Конкурса

5.1. К участию в Конкурсе приглашаются обучающиеся 8-11 классов города Санкт-Петербурга и других регионов Российской Федерации.

5.2. Участие в Конкурсе является добровольным и означает ознакомление и согласие автора работы со всеми пунктами настоящего Положения.

5.3. Форма участия в Конкурса:

- очная;
- дистанционная (в случае действия ограничений на проведение массовых мероприятий, введенных органами государственной власти, для школ-участников Консорциума по развитию инженерно-технологического образования в Российской Федерации из других регионов Российской Федерации).

5.4. Количество участников — на этапе отбора – не более 50 человек.

5.5. Количество участников Конкурса на этапе участия - не более 30 человек.

5.6. Награждение участников:

- победители и призёры Конкурса определяются на основании очной экспертизы представленных материалов. По итогам проведения Конкурса жюри каждого направления, для каждой секции формируют протокол, на основании которого определяются призовые места;

- количество призовых мест в каждом направлении секции/номинации не должно превышать 30 % от общего числа участников секции, победителями становятся участники, набравшие наибольшее количество баллов в соответствующей секции/номинации;
- участники, получившие призовые места в Конкурсе, награждаются Дипломами победителей и призеров за подписью директора ГБОУ «Инженерно-технологическая школа № 777» Санкт – Петербурга и генерального директора АО «ОЭЗ «Санкт – Петербург» и ценными подарками АО «ОЭЗ «Санкт-Петербург» и резидентов АО «ОЭЗ «Санкт-Петербург» (по согласованию). Все участники Конкурса получают дипломы участника и поощрительные призы;
- оргкомитет и жюри имеют право на определение дополнительных номинаций или наград;
- по результатам проведенных мероприятий организатор мероприятия в течение 3 рабочих дней размещает на официальном сайте Организатора информацию о победителях и призерах Конкурса;
- участие в Конкурсе является для участников бесплатным. Финансовые расходы на организацию мероприятия осуществляются за счет организаторов Конкурса. Расходы, связанные с проездом, питанием и проживанием участников, осуществляются за счет направляющей стороны.

6. Правила отказа в приеме работ

6.1. Оргкомитет оставляет за собой право:

- отклонять заявки на участие и материалы (работы), поступившие позднее сроков, указанных в Положении;
- отклонять материалы (работы), не соответствующие тематике Конкурса и (или) выполненные с несоблюдением правил оформления.

6.2. На Конкурс не принимаются работы реферативного характера, основанные исключительно на теоретическом изложении материала. Награды и признания на других конкурсных мероприятиях, в которых проект принимал участие, не учитываются экспертами при оценке проекта и не являются основанием для получения статуса победителя или призера настоящего Конкурса.

7. Информационная поддержка Конкурса и контактная информация

7.1. Информационная поддержка Конкурса осуществляется силами организаторов с использованием печатных и электронных средств массовой информации и сетевых ресурсов. (официальный сайт ГБОУ «ИТШ №777» Санкт-Петербурга <https://school777.spb.ru/> официальная группа Вконтакте ГБОУ «ИТШ №777» Санкт-Петербурга), официальный сайт ОЭЗ «Санкт-Петербург» <https://www.spbsez.ru>, официальная группа ВК ОЭЗ «Санкт-Петербург» <https://vk.com/spbsez>, телеграмм-канал <https://t.me/spbsez>.

Информация о Конференции размещена на официальном сайте ГБОУ «ИТШ N2 777» Санкт-Петербурга <https://sch001777.spb.ru/> в разделе «Олимпиадно-конкурсное движение» <https://school777.spb.ru/page/obshchee-obrazovanie/olimpiadno-konkursnoe-dvizhenie>.

7.2. Адрес электронной почты для обратной связи 777nrk@mail.ru, в сообщениях официальной группы Вконтакте научного общества Инженерно-технологической школы №777 Малая академия наук «Альтаир» <https://vk.com/club213929139> или по тел. (812) 246-35-84 (доб. 2152). Контактное лицо мероприятия: Голик Ольга Алексеевна, заместитель директора по УВР

1. Организация и проведение Конкурса проектных и научно-исследовательских работ

1.1. Этапы проведения Конкурса:

Табл. 1

Наименование	Срок
Формирование списка тем проектных и исследовательских работ	До 1 апреля текущего учебного года
Издание приказа по школе о старте Конкурса	15 апреля текущего учебного года
Информирование участников о старте Конкурса.	До 18 апреля текущего учебного года
Регистрация и отправка документов на отборочный этап Конкурса (Приложение 1, п. 2.1)	До 02 мая текущего учебного года
Отбор участников для этапа работы с наставником	С 02 мая по 13 мая текущего учебного года. Критерии отбора: - мотивационное письмо - портфолио работ, отражающее исследовательский опыт обучающегося.
Работа обучающихся с наставником по подготовке конкурсных работ	Апрель – сентябрь (включительно)
Регистрация. Подача заявки и конкурсных материалов на участие в конкурсе. Ссылка для подачи заявок	До 01 октября следующего учебного года
Экспертиза работ. Допуск к участию в очной и видеозащите	До 20 октября следующего учебного года
Приглашение на очный этап	С 20 октября по 01 ноября следующего учебного года
Дата проведения Конкурса	Ноябрь следующего учебного года.

1.2. Оргкомитет оставляет за собой право изменения места и формы проведения Конкурса в случае действия ограничений на проведение массовых мероприятий, введенных органами государственной власти, допускается его проведение в дистанционном формате.

2. Условия участия

2.1. В сроки, указанные в Приложении, участник Конкурса должен зарегистрироваться, направить мотивационное письмо (формат *.docx, *.pdf) и ссылку на материалы Портфолио достижений в Заявке. Ссылка для регистрации участников в отборочном этапе: <https://forms.yandex.ru/u/66153ea4f47e7315e3a3d16f/>

2.2. По итогам отборочного этапа в соответствии с критериями оценивания (Приложение № 3) будут определены участники основного этапа (не более 30 человек).

2.3. Для участия в Основном этапе Конкурса необходимо в сроки, указанные в Приложении № 1, подать заявку по ссылке <https://forms.yandex.ru/u/66153ea4f47e7315e3a3d16f/> и отправить материалы в сроки, указанные в пункте 1.1. Приложения 1 Положения.

2.5. Для проведения заочной экспертизы при регистрации, указанной в пункте 1.1. Приложения 2 Положения прикрепляется ссылка с материалами конкурсанта, в электронном виде направляются:

- текст работы (формат *.docx, *.pdf);
- скриншот проверки сайта «Антиплагиат» (пункт 2.3. Приложения 1 Положения);
- согласие на обработку персональных данных, для школьников из Санкт-Петербурга дополнительно согласия на передачу персональных данных ребенка Государственному бюджетному нетиповому образовательному учреждению «Академия талантов» Санкт-Петербурга для включения в региональную систему учета детей, проявивших особые таланты (Приложение 2 Положения);
- Презентация к защите (формат PPTX);
- Видеозащита для школ-участников Консорциума по развитию инженерно- технологического образования в РФ из других регионов.

В случае действия ограничений на проведение массовых мероприятий, введенных органами государственной власти, участники из Санкт-Петербурга направляют видеозащиту работы.

2.6. Для участия в Конкурсе допускаются работы, представляющие интерес с исследовательской точки зрения. Все тексты работ должны быть проверены на сайте «Антиплагиат» (<https://www.antiplagiat.ru/>). Заимствование фрагментов текста, формул, положений, иллюстраций, таблиц и других элементов должно сопровождаться ссылкой на источник из списка использованной литературы. К защите в очном этапе допускаются работы с уникальностью не менее 60%, с приложением скриншота проверки сайта «Антиплагиат» с подписью руководителя работы.

2.7. Работа может быть выполнена как одним автором, так и коллективом авторов.

2.8. В случае, если работа была представлена на конференциях/конкурсах в предыдущие годы, её автору необходимо в пояснительной записке сообщить об этом, указать, какие внесены дополнения, какие новые результаты получены.

2.9. Экспертиза работ заканчивается за неделю до начала Конкурса проектных и научно-исследовательских работ. Авторы работ, прошедшие заочную экспертизу, приглашаются на очный этап Конкурса проектных и научно-исследовательских работ

3. Научные направления Конкурса проектных и исследовательских работ

3.1. Количество и состав секций определяются после завершения заочной экспертизы работ не позднее, чем за 3 дня до проведения Конкурса проектных и научно-исследовательских работ на основании поданных заявок. Секции формируются по следующим направлениям:

- Естественно-научное;

➤ Инженерное дело.

4. Требования к оформлению работы и защите проектных и научно-исследовательских работ

4.1. Содержание работы должно соответствовать заявленной тематике

Конкурса проектных и научно-исследовательских работ «Инновации на Неве»;

4.2. Требования к текстовому оформлению работы:

- шрифт - Times New Roman размером 14 кегль;
- интервал - полуторный;
- границы — сверху и снизу: 2 см, слева: 3 см, справа: 1.5 см;
- нумерация страниц должна быть обязательно. На первой странице — титульном листе — номер не ставится;
- оформление должно быть единообразным на протяжении всей работы, то есть используемые варианты выделений в тексте должны сохраняться во всех разделах работы.

4.3. Структура написания проектной и научно-исследовательской работы:

НАУЧНАЯ РАБОТА (НР) = ВВЕДЕНИЕ (Вв) + ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ (Оч) + ЗАКЛЮЧЕНИЕ (Зак)

	=	Введение	+	Основная часть	+	Заключение
--	---	----------	---	----------------	---	------------

Научная работа			Теоретическая Часть	Практическая часть	
			3-5 страницы	4-8 страниц	
10-15 страниц (текст) 5-10 страниц (приложения)	1-1,5 страницы	<ul style="list-style-type: none"> • Актуальность • Цель • Задачи • Объект • Предмет • Научная гипотеза • Метод или методика исследования 	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация знакомства с основными научными трудами по тематике исследования. - Библиографический анализ проблемы в хронологическом порядке (но не перечисление научных трудов) 2-3 автора по проблеме исследования. - Демонстрация знаний текущего состояния научной проблемы. 	<ul style="list-style-type: none"> - Описание целесообразности выбора того или иного метода, самого метода. - Описание методики и ее применения (процедура исследования). - Полученные результаты и их описание. - Выводы по процедуре исследования. 	<ul style="list-style-type: none"> - Суммирование выводов - Возможность пролонгации исследования (дальнейшее возможное направление научного поиска)
			Вывод 1 (по теоретической главе)	Вывод 2 (по практической части)	
			Вывод общий (Вывод 1 + Вывод 2 + Ваше мнение)		
				Список литературы	

4.4. Требования к комплектности текста работы:

- Титульный лист;
- Содержание;
- Введение;
- Основное содержание работы;
- Заключение;
- Список используемых источников и литературы;
- Приложения (если в них есть необходимость).

Титульный лист

На нем должна быть отражена следующая информация:

- где выполнена работа;
- название темы;
- кто выполнил;
- научный руководитель (учитель какого предмета, ученые степени);
- город и год выполнения.

Содержание

Пример:

Введение.....	4
ГЛАВА 1.....	4
1.1.	6
1.2.	7
ГЛАВА 2.....	7
2.1.	9
2.2.....	11
Заключение.....	12
Список используемых источников и литературы.....	13
Приложения.....	14

Введение

Введение должно содержать обоснование актуальности выбранной темы и цель работы. Для достижения поставленной цели необходимо обозначить ряд задач. Введение должно показать, насколько хорошо автор сумел четко определить цель исследования и поставить задачи для ее достижения.

Заключение

В заключении отражаются выводы, полученные в каждой главе. В целом автор должен подвести итоги своего исследования. Заключение — это только аналитика автора, без цитат, сносок и заимствований. Также можно указать основные направления, по которым следовало бы продолжать научную работу в выбранном направлении.

Список используемых источников и литературы

При оформлении списка используемой литературы нужно обязательно указывать место и год выпуска книги, а также количество страниц. Описание книг должно стоять в алфавитном порядке по фамилии автора. Пример оформления списка используемых источников и литературы.

Пример:

1. Лучин Р. Программирование встроенных систем // Санкт-Петербург., НАУКА — 2011 .— с. 184.
2. Выступление Президента Российской Федерации В.В. Путина в Министерстве иностранных дел Российской Федерации 26 января 2001 года. Москва // Посольство Российской Федерации. Пресс служба // — URL: http://www.czech.mid.ru/press-rel/290101_3.htm (дата обращения 27.04.2021).

**Полное наименование образовательного учреждения Конкурс проектных и
научно-исследовательских работ «Инновации на Неве»:**
(шрифт14)

Наименование направления: (шрифт 14)

Тема: «Наименование работы» (шрифт 16)

Автор работы: (шрифт 14)
Фамилия, имя (полностью),
класс, учебное заведение.
Руководитель:
Ф.И.О. (полностью),
должность (шрифт 14)

Санкт-Петербург
2023-2024 уч. г.

4.5. Правила подготовки выступления:

- выступление должно быть актуальным, логичным, доступным, наглядным;
- время выступления: до 7 минут, дополнительные вопросы – до 3-х минут
- доклад может сопровождаться различными мультимедиа (видео, аудио и др.);
- техническая проверка работоспособности мультимедиа, сопровождающего выступление, осуществляется заранее по договоренности с Оргкомитетом.

4.6. Правила подготовки презентаций:

- презентация должна быть подготовлена в виде единого файла в формате Microsoft PowerPoint (оптимальное графическое разрешение — 1024x768 точек);
- рекомендуемое количество слайдов презентации 12-15; —идеальным для прочтения в залах является 32 кегль шрифта для заголовков и 24 _ для написания основного текста;
- предпочтительно использовать шрифт Arial;
- презентация не должна быть перегружена информацией (в том числе графиками, диаграммами, таблицами), на слайдах презентации необходимо фиксировать только тезисы доклада;
- слайд не должен иметь более 40 знаков текста в одной строке, а текст превышать более 10 горизонтальных строк;
- следует воздержаться от использования в презентации сложной динамической анимации, мелких шрифтов и элементов.

Перед началом работы Конкурса, на которую запланирован доклад, есть возможность проверить качество проецирования слайдов на экран. Для этого на секции будет присутствовать технический специалист.

4.7. Оценка текста и презентации работы осуществляется в соответствии с Приложением 1 настоящего Положения.

4.8. Правила подготовки видеозащиты (в случае действия ограничений на проведение массовых мероприятий, введенных органами государственной власти, для школ-участников Консорциума по развитию Инженерно-технологического образования в Российской Федерации):

- содержание доклада должно соответствовать заявленной тематике Конференции;
- время видеопредставления не более 7 минут.

Видеопредставление должно содержать:

- ФИО автора,
- класс,
- ФИО научного руководителя,
- тема работы,
- объект и предмет исследования,
- цель исследования,

- гипотеза исследования,
- выводы исследования.

Технические характеристики:

- формат видеоролика: AVI, MOV, MPEG 4, MP4. кодек H264. Формат записи кадра – progressive;
- минимальное разрешение видеоролика не ниже 1920x1080, 16:9;
- использование специальных программ и инструментов при съемке и монтаже видеоролика решается самостоятельно участником НПК.

4.9. Рекомендуется во время проведения Конкурса иметь при себе не менее двух копий презентации на внешних электронных носителях.

Критерии оценки Конкурса научно-исследовательских работ:

РЕЦЕНЗИЯ

Название работы _____

Фамилия, имя автора _____

Наименование ОУ _____

Показатель оригинальности (Антиплагиат)¹ _____

п\п	Критерии оценки	Шкала баллов	Фактический балл
1.	Оформление	Max 10 баллов	
1.1.	Титульный лист (наименование образовательной организации, секция, название работы, автор, руководитель, год написания)	2	
1.2.	Структура работы (аннотация, введение, теоретическая и практическая части, заключение, список литературы)	4	
1.3.	Эстетичность оформления работы	4	
2.	Содержание работы	Max 70 баллов	
2.1.	Введение	15 баллов	
	обоснование актуальности темы, корректность постановки целей и задач	5	
	обозначение объекта, предмета исследования, грамотность формулировки гипотезы	5	
	указание на методы или методики проведения исследования	5	
2.2.	Теоретическая часть	20 баллов	

¹ В случае, если показатель оригинальности менее 60%, работа не рецензируется и не допускается до очного этапа Конкурса научно-практической конференции»

	демонстрация изученности научных работ по теме исследования	5	
	глубина раскрытия темы, аргументированность	5	
	научность, исследовательский характер	5	
	формулировка выводов по теоретической части	5	
2.3.	Практическая часть	25 баллов	
	адекватность выбранных методов исследования целям и задачам работы	5	
	описание процедуры и результатов исследования	10	
	выводы, подведение итогов исследования		

	Критерии оценки	Шкала баллов	Фактический балл
2.4.	Заключение	10 баллов	
	формулировка общих выводов по результатам работы	5	
	проектирование возможных направлений применения результатов исследования, перспектив продолжения работы	5	
3.	Список литературы	Мах 10 баллов	
3.1.	наличие ссылок на источники информации по теме исследования	5	
3.2.	соответствие теме исследования	3	
3.3.	актуальность по году издания	2	
4.	Новизна работы (темы, методов или подходов)	Мах 5 баллов	
5.	Научный стиль и грамотность	Мах 5 баллов	
	итого:	Мах 100 баллов	

Критерии оценки публичной защиты участников Конкурса научно - исследовательских работ:

Критерий	Количество баллов
1. Композиция доклада Структура и логическая последовательность в изложении материала работы	10

2. Раскрытие содержания работы:	
- формулировка цели, задач;	10
- обоснование актуальности, новизна;	10
- определение объекта и предмета исследования, описание методов, процессов при решении проблемы;	10
- представление результатов исследования, достоверность, формулировка выводов;	10
- практическая значимость работы	10
3. Качество изложения материала	
Коммуникативные качества речи: ясность, логичность, правильность, точность, интонационная убедительность речи, контакт с аудиторией	5
4. Использование технических средств и оформление	
Композиция презентации, целесообразность выбранного типа наглядности и качество (уровень выполнения) оформления	5
Компетентность участника при защите работы	
- понимание цели, задач, направлений развития исследования;	10
- знакомство с актуальным состоянием проблемы: знание литературы и результатов других исследователей;	10
- ответы на вопросы	10
Итого	100

Партнеры Конкурса



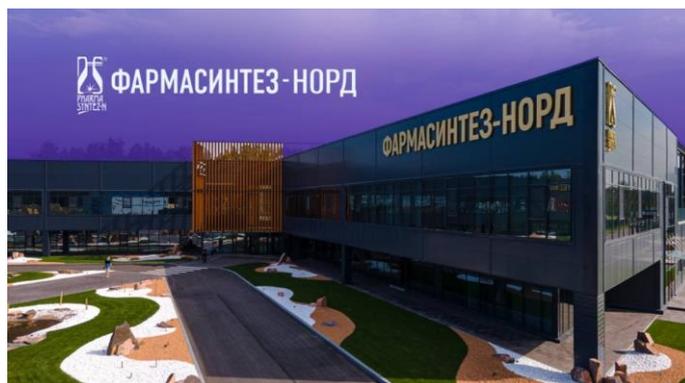
АО «Медико-биологический научно-производственный комплекс «Цитомед» (АО «МБНПК «Цитомед») вот уже 35 лет изучает влияние на организм человека пептидов и является «пионером» российских исследований в этой области. На современных научно-производственных площадках компании производятся высокотехнологичные фармсубстанции, а также 13 запатентованных лекарственных средств, оказывающих людям эффективную помощь и улучшающих качество их жизни. Это инновационные пептидные препараты для профилактики и лечения гриппа и ОРВИ, атрофического гастрита, воспалительных процессов, восстановления репродуктивного здоровья человека и т.д. Многие из них – победители и лауреаты конкурсов доверия потребителей и профессиональных премий. Головной офис и новейший научно-промышленный комплекс находятся в Санкт-Петербурге. Есть производственные мощности и в Финляндии. В 2023 году «Цитомед» приступил к строительству третьего завода. В планах компании – перенос на новую площадку производства биотехнологических препаратов, расширение линий химического синтеза и готовых лекарственных форм.

Направление: Естественно-научное.

Тема: Исследование кислотности (РН) кремов и разработка рекомендаций по их использованию в зависимости от типа кожи.

Количество участников: 1 человек или 1 группа

Формат взаимодействия: Онлайн консультации 2-3 раза в месяц, возможно 1-3 офлайн встречи с наставником на производственном комплексе МБНПК «Цитомед».

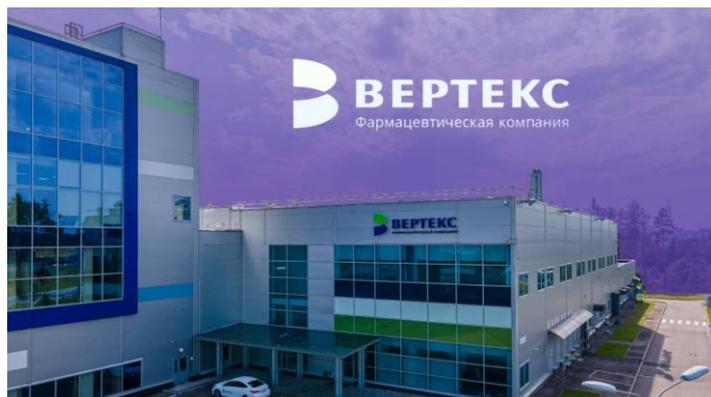


АО «Фармасинтез-Норд» входит в группу компаний «Фармасинтез», которая является одним из крупнейших в России производителем социально значимых лекарств. Более 80% производимых препаратов входят в перечень ЖНВЛП. Компания реализовала проект строительства современного высокотехнологичного завода в г. Санкт-Петербург на территории ОЭЗ по производству противоопухолевых препаратов и препаратов из перечня «12-ВЗН».

Направление: Естественно-научное.

Количество участников: до 2 человек

Формат взаимодействия: Предоставление наставника, помощь в выборе темы и совместная проработка проектных работ.



АО «ВЕРТЕКС» обладает современным производственным комплексом и собственным научно-исследовательским центром для разработки продукции. Важнейшие задачи компании - импортозамещение жизненно необходимых препаратов и разработка оригинальных лекарств отечественного производства. Сейчас в портфеле компании 370+ позиций продукции, включая шесть видов оригинальных комбинированных препаратов - области их применения: дерматология, гинекология, оториноларингология, кардиология, устранения симптомов простуды и ОРВИ, грибковые поражения ногтей. Эти лекарства не имеют аналогов.

Направление: Естественно-научное

Тема: 1. Изучение процесса экстракции природных красителей из растений (свекла, луковая шелуха, морковь, древесная кора, черника).

Ход эксперимента: с помощью воды, водно-спиртовых, щелочных растворов провести извлечение из предварительно измельченного сырья при кипячении (в случае водно-спиртовых извлеч-й при комнатной т-ре).

Задачи:

Изучить различные методы экстракции красителей (дистилляция, мацерация перколяция и т.д.).

Определить оптимальные условия для получения растворов с насыщенной окраской.

Проверить стойкость растительного красителя на хлопчатой ткани.

Обзор литературы:

Привести классификацию (алифатич., ароматич., природа соединения и т.д.), предложить формулу основного компонента, который мог бы отвечать за цвет; Растворы какой окраски можно получать из растений. Привести соответствующую таблицу.

Описать способы экстрагирования, позволяющие с максимальной эффективностью извлекать целевой компонент из сырья.

Сделать вывод о химической природе растительных красителей.

2. Влияние удобрений на рост и развитие растений.

Провести эксперимент, применяя различные типы удобрений (органические, минеральные, комплексные) при выращивании одного и того же растения.

Ход: после посева пророщенных семян каждые два дня делать записи о росте, физиологич. показателях в каждой группе растений. С определенной разумной периодичностью извлекать росток для оценки корневой системы (толщина, длина, степень ветвления).

Сравнить и проанализировать результаты, чтобы можно было сделать предположение о наиболее эффективном удобрении или их комбинации для выращивания данного вида.

3. Устойчивое использование природных ресурсов.

Цель: Изучение различных методов, технологий, стратегий устойчивого использования природных ресурсов. Проанализировать эксплуатацию, добычу лесных массивов, воды, минеральных ресурсов, проблемы с возобновляемыми источниками энергии, переработкой отходов. Сделать выводы о том, к чему нерациональное использование перечисленного может привести нашу планету. Предложить способы борьбы с данными экологическими проблемами.

4. Анализ воды бутилированной.

Работа интересна тем, что у всех (в частности самих школьников) есть понимание предмета изучения, его доступности и значимости. Проект подразумевает сравнение нормы содержания солей и других основных показателей воды на соответствие нормам и конкретно тому, что указано на самой бутылке.

1 – Элемент изучения и разоблачения (в случае несоответствия). 2 – Понятная социальная и прикладная значимость. 3 – Широкое пространство для развития темы (можно добавить фактические значения и нормы для воды из крана, описать предметно важность содержания тех или иных элементов в воде, сказать про их нужду в Петербурге в частности и т.д.).

5. Безотходное производство.

Для создания некоторых косметических средств, используются различные растительные экстракты. Сырьем для этих экстрактов служат корни, травы, семена, плоды и т.п. В процессе приготовления водных экстрактов из растительного сырья образуется побочный продукт – перемолотый жмых из семян. Количество данного побочного продукта в год может достигать десятки тонн. Предложите несколько вариантов рационального использования данных отходов.

6. Известно, что использование Кордицепса китайского одобрено в качестве растительного лекарственного средства с 1964 года в Китае. «Гриб *Cordyceps sinensis* используется для лечения усталости, кашля, гипосексуальности, астении после тяжелых заболеваний, почечной дисфункции и почечной недостаточности», - Государственная фармакопея КНР, 2005. Некоторые исследования позволяют предположить, что биологически активные добавки (БАД) на основе кордицепса могут быть использованы в качестве дополнительной терапии для широкого спектра заболеваний. Известно, что около 7% мирового урожая кордицепса получается в промышленных условиях.

Требуется определить необходимые условия для промышленного производства Кордицепса в Ленинградской области (температура/влажность/полезная площадь теплицы/прочее). Годовой урожай Кордицепса требуется рассчитать в количестве необходимом для создания 100 млн доз БАД. Приведите методику расчета, включающего: массу кордицепса; массу дозы БАД; количество Кордицепса, возвращаемого в среднем с 1 кв метра.

7. Разделение растительных экстрактов хроматографическим методом.

Потребуется: крахмал, сахарная пудра, силикагель, оксид алюминия, стеклянные пластинки, стеклянные трубки с зауженным концом, вата хлопковая или стекловата, спирт этиловый, спирт изопропиловый, растительный материал для проведения экстракции или самостоятельный подбор смесей. Возможны разные вариации (растительные экстракты, чернила, гуашь и др.).

8. Научные названия животных.

Как формируется латинское название. Например, в конце латинского названия всегда ставится фамилия ученого, который впервые описал данный вид. Можно подключить этимологию названий. Например, ёж- змей, поедатель змей, колющее животное (с разных языков).

9. Диеты.

Вегетарианство и веганство – хорошо или плохо. Виды, разрешенные/запрещенные продукты. Влияние на организм отсутствия содержания в рационе исключенных продуктов. Можно опросить одноклассников – знания о диетах и отношение к ним. Так же можно про другие продукты и напитки.

10. Профилактика ожирения.

Очень популярная и в тоже время актуальная тема. Сопутствующие заболевания, меры профилактики. Питание, физическая активность.

11. Вирусные инфекции.

Происхождение вирусов, размножение, виды. Тут как раз можно разделить на интегральные (ВИЧ) и неинтегральные инфекции (респираторные вирусы, кишечные вирусы, энтеровирусы, арбовирусы).

12. Витамины и их воздействие на организм.

Происхождение и значения слова «Витамины», что будет в случае недостатка или избытка тех или иных витаминов, какое значение витамины имеют для человека. Правила приема (время суток, комбинация). Синтетических витаминов – вред и польза.

13. НС и ПВ.

Что такое наркотики и их виды. Причины употребления наркотических веществ. Влияние наркотиков на организм. Методы борьбы.

14. Что такое ДНК – тест?

Из чего состоит геном человека и что такое ДНК. Состав и структура нуклеотида. Что за ДНК-тест.

Для чего и как его сдают. Насколько ДНК тест точный. Можно предложить ребенку сдать тест и продемонстрировать результаты). Можно разобрать примеры поломок и примеры генетических заболеваний.

15. Пробиотики, пребиотики, симбиотики. Патогенные бактерии.

Виды, различия. Состав микрофлоры

Дополнительно:

16. Структура воды. «Память воды». Гомеопатия «ЗА» и «Против».

17. Структура воды. Переохлажденная вода. (влияние примесей на образование переохлажденной воды)

18. Структура воды. Снежинки. Возможно ли образование двух одинаковых снежинок.

Количество участников: 5 человек или 1 команда

Формат взаимодействия: Онлайн консультации с наставником 2 раза в месяц, помощь в выборе темы проекта и экскурсии на производство.



АО «Витал Девелопмент Корпорейшн» - ведущий российский производитель наборов реагентов и оборудования для комплексного оснащения клинико-диагностических лабораторий. В 2019 году Компания совершила прорыв на рынке отечественного оборудования для лабораторного анализа, запустив производство автоматических анализаторов для биохимического и иммунотурбидиметрического анализа под торговой маркой «ВитаЛайн».

Направление: Естественно-научное, инженерное дело.

Тема: Основы оптических измерений в биомедицинских исследованиях. Основы трёхмерного проектирования в сфере медицинского приборостроения.

Количество участников: до 5 человек

Формат взаимодействия: ознакомительная очная встреча, онлайн консультации посредством электронной почты и мессенджеров.

ИНАППЕН



ООО «ИНАППЕН» - отечественная компания по производству энтомофагов для борьбы с вредителями. Компания реализовала проект разработки биотехнологических систем и производство продуктов промышленной энтомологии. ИНАППЕН производит и предлагает полноценную линейку агентов биологического контроля для комплексной борьбы с вредителями. Компания производит и поставляет энтомофагов (насекомых и клещей), снижающих численность вредителей до безопасного минимума.

Направление: Естественно-научное.

Тема: Оценка развития *Harmonia axyridis* (божья коровка) на разных кормах

Количество участников: 1 человек

Формат взаимодействия: Практическая работа на предприятии, консультационная помощь в подготовке итоговой проектной работы.

ПАНТЕС
Производство электроники



ООО «ПАНТЕС» - крупнейший российский производитель высокотехнологичной электроники. Компания входит в десятку крупнейших российских производителей электроники. «ПАНТЕС» располагает собственным высокотехнологичным производством электроники, которое оснащено уникальным оборудованием. Некоторые технологии и оборудование, которое применяется в компании, не имеют аналогов в России и соответствуют самым современным мировым стандартам. ГК «ПАНТЕС» работает в сфере информационных технологий (IT-сфере), выполняя широкий спектр работ в области разработки и производства электронной (радиоэлектронной) продукции, в том числе, и сопутствующего программного обеспечения.

Направление: Инженерное дело.

Тема: Разработка и производство электроники (монтаж печатных плат)

Количество участников: 1 человек

Формат взаимодействия: Очные/заочные консультации.



АО «ОДК-Климов» является разработчиком и производителем авиационных турбовальных, турбовинтовых и турбореактивных двигателей, вертолетных редукторов, коробок самолетных агрегатов (КСА), турбостартеров, а также электронных систем автоматического управления (САУ). Имеет собственное конструкторское бюро, современную производственную и испытательную базы, развитую сервисную службу. Двигатели ОДК-Климов эксплуатируются более чем в 80 странах.

Направление: Инженерное дело.

Количество участников: 2 команды для групповых проектов

Формат взаимодействия: Предоставление наставника, подбор темы проекта и совместная проработка проектных работ.

Критерии оценки представленных материалов отборочного этапа.

1. Критерии оценки мотивационного письма:

- Отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.
- Объем мотивационного письма составляет от 1 до 3 страниц. (шрифт Times New Roman 14, одинарный межстрочный интервал)

Обоснованность мотивации участия в конкурсе	Отсутствует ответ (0 баллов)	Ответ не обоснован (1 балл)	Ответ обоснован (2 балла)	Ответ обоснован и демонстрирует заинтересованность и энтузиазм участника (команды) (3 балла)
Почему претендент (команда) хочет участвовать в конкурсе?				
Почему претендент (команда) достоин участвовать в конкурсе				
Какие профессиональные цели ставит перед собой участник (команда)?				
Какую пользу от участия в конкурсе получит участник?				
Какое направление выбираете для написания проектной работы (естественно-научное/инженерное дело)?				

1. Отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок - + 5 баллов.
2. Выдержан объем мотивационного письма - + 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 22 балла.

ЗАЯВЛЕНИЕ-СОГЛАСИЕ

на обработку персональных данных

участника Конкурса научно-исследовательских работ

(ФИО родителя / законного представителя, полностью)

являясь законным представителем _____

(ФИО участника, полностью)

_____/_____, _____
(дата рождения) пол (м/ж)

учащегося / учащейся _____ класса,

(официальное сокращенное наименование образовательного учреждения)

Проживающего/ей по адресу _____

тел.: ____, адрес электронной

почты _____ на основании ст. 64 п. 1 Семейного кодекса РФ, даю свое согласие на

обработку моих персональных данных и моего ребенка в соответствии со статьями 6, 7, 8, 9

Федерального закона от 27.07.2006 N2 152-ФЗ «О персональных данных», а так же на

публикацию результатов открытого регионального Конкурса проектных и научно-

исследовательских работ «Инновации на Неве» (Конкурса) в открытых источниках

информации (сайты, газеты, и др.) представителю Государственного бюджетного

общеобразовательного учреждения «Инженерно-технологической школы № 777» Санкт-

Петербурга, Лыжный пер. д.4 к.2.

Цель обработки персональных данных: документирование факта участия в Конкурсе, констатация результатов интеллектуальной деятельности.

Перечень обрабатываемых персональных данных ребенка: фамилия, имя, отчество, фото, пол, дата рождения, место жительства/место регистрации, место учебы, класс, телефоны (в том числе мобильный), адрес электронной почты, а также конкурсные материалы для участия в Конкурсе, материалы и результаты по итогам Конкурса.

Перечень обрабатываемых персональных данных родителя/законного представителя: фамилия, имя, отчество, место жительства/место регистрации, адрес электронной почты, телефоны (в том числе мобильный).

Перечень действий с персональными данными, на совершение которых дается согласие: сбор, систематизация, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование (в том числе передача), обезличивание, блокирование, уничтожение, передача персональных данных третьим лицам по каналам СМИ с учетом действующего законодательства с использованием, как автоматизированных средств обработки персональных данных, так и без использования средств автоматизации, размещение в СМИ персональных данных ребенка (фамилия, имя, фото, место учебы, класс, результаты и публикация тезисов по итогам Конкурса). Настоящее согласие действует со дня его подписания.

Подпись участника, достигшего
14-летнего возраста

(подпись)

(ФИО)

20

год

Подпись родителя/законного
представителя

(подпись)

(ФИО)

20

год