

Приложение 1

№	Название проекта	Описание проекта	Требуемые навыки
1	Создание модуля беспилотного управления для гоночного болида команды Polytech North Capital Motorsport.	Создание совместно со студенческой инженерно-гоночной командой СПбПУ Polytech NCM гоночного болида для участия в международных соревнованиях Formula Student. Во время работы в проекте участники смогут ознакомиться с работой в команде инженеров, познакомиться с движением Формула Студент, а также проявить свои персональные качества.	Минимальные навыки программирования; Базовые знания механики; Интерес к автомобилям.
2	Получение высокопористых силикатных материалов	Создание селективных конкурентоспособных сорбционных материалов для очистки воды от ионов токсичных элементов и очистки неполярных жидкостей от полярных органических загрязнителей	Заинтересованность в проведении научного исследования, способность быстро учиться, хорошие знания физики и химии, неплохие знания математики, знания биологии.
3	Проектирование модели космического телескопа, состоящего из системы зеркал с заданными параметрами.	Проект заключается в проектировании модели космического телескопа, для решения ряда задач современной физики и астрономии. Сложность задачи заключается в подборе оптимальной конфигурации зеркал, при которой телескоп будет иметь минимальный вес и достаточные чувствительность и разрешающую способность.	умение строить 3-д модели, знание основ программирования, базовое владение английским языком.
4	Разработка современной конструкции оптического модуля для успешного использования в зоне резко континентального климата	В наши дни использование оптоволокна для передачи информации налажено далеко не везде, и это связано зачастую с особенными климатическими условиями. Целью проекта является создание и исследование свойств нового состава оболочки оптического модуля, температурный коэффициент которого предотвратит выдавливание, а остальные свойства (прочность, прозрачность и т.д.) позволят использовать его как защиту оптоволокна, пригодную в условиях резких перепадов температур.	умение пользоваться программным обеспечением для 3D-моделирования. Все умения - опциональны, главное - желание погрузится в науку и провести полноценное исследование.
5	Создание нейросети для определения подводных объектов для беспилотного катамарана Cadet-M	Создание нейросети для определения различных подводных объектов беспилотным катамараном Cadet-M для исследования конкретной территории.	Технический склад ума, базовые навыки программирования и обработки данных
6	Проектирование модуля исследования воды для беспилотного катамарана Катамаран-КК	Необходимо исследовать забортную воду по различным параметрам. Необходимо спроектировать и собрать датчик который позволит это сделать и передать данные на сушу.	Программирование микроконтроллеров (arduino), работа с датчиками.
7	Разработка автоматизированной системы контроля и регулирования роста сельскохозяйственных культур («Умная теплица»)	Разработка системы датчиков, которые при комбинировании позволяют собирать данные о росте культуры, и создание программы «умной теплицы», которая позволяет анализировать полученные данные и может управлять	Программирование микроконтроллеров (arduino), Биология

№	Название проекта	Описание проекта	Требуемые навыки
		приборами, чтобы изменить ситуацию.	
8	Разработка программы переоборудования водогрейной котельной и перспективы использования альтернативных источников энергии	<p>Рассмотрение лучших практик использования альтернативных источников теплоснабжения в РФ. Переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике.</p> <p>Проект нацелен на детальное изучение процесса производства теплоты на котельной Политехнического университета и рассмотрение возможности по переходу на альтернативные источники.</p>	Способность творчески подходить к решению задачи; умение работать с источниками информации; умение проводить исследования.
9	Проектирование полезной нагрузки для спутника SatPi	Необходимо разработать модуль полезной нагрузки (плата) для наноспутника формата CubeSat 1U, который будет выполнять исследование околоземного пространства.	Разработка печатных плат, пайка электронных компонентов, программирование микроконтроллеров (arduino), знания схемотехники.
10	Проектирование модуля для гусеничного вездехода Spirit.	<p>Малое применение беспилотных мобильных транспортно-грузовых комплексов в полевых условиях.</p> <p>Разработка и сборка приспособления, с помощью которого на гусеничную машину будет возможна установка и перевозка грузов.</p>	Проектирование в САПР, умение собрать спроектированную конструкцию (сварка, резание, итд).
11	Аппаратно-программный комплекс для измерения мышечного потенциала верхних конечностей	Изготовление прибора на базе микроконтроллера (Ардуино, esp32, stm32 и т.д) для получения и обработки сигналов с электромиографа и создание программы для вывода информации (графики, данные) и программной настройки прибора	Программирование микроконтроллеров (arduino), Биология, Химия
12	Интеллектуальный контроль движения автомобилей на перекрестках	Создание алгоритма и системы снижения пробок в условиях города и увеличение скорости движения машин по дорогам без пробок, исследование влияния трафика на движение	знание персонального компьютера, знание языков программирования C, C++, умение анализировать
13	Математическое моделирование в решении прикладных задач механики	Проект решает проблему нехватки информации о специальности и позволяет примерить на себя роль специалиста в области математического моделирования. Предполагается изучение основ теории упругости и механики сплошной среды	Базовые знания из области математики, физики и информатики

**ЗАЯВКА-АНКЕТА**  
**для участия в образовательной программе «Сириус.Лето: начни свой проект»**  
*Заполняется в электронном виде*

1.	Ф.И.О. (полностью)	
2.	Дата рождения	
3.	Гражданство	
4.	Название и номер документа, удостоверяющего личность участника	
5.	Страна, и/или субъект РФ	
6.	Город, район	
7.	Адрес места жительства:	
8.	Название учебного заведения, адрес контактный телефон:	
9.	Опыт участия в конкурсе	«Победитель Конкурса» (указать год) «Участвую повторно» (указать год участия) «Участвую впервые»
10.	Контактные данные участника: (телефон, e-mail)	
11.	Контакты одного из родителей (законного представителя): Ф.И.О., телефон, электронный адрес.	

Отправляя заявку-анкету подтверждаем, что ознакомлены и принимаем все пункты Положения о конкурсной процедуре отбора детей на участие в ДОП «Умный город 4.0».

.....  
**ФИО и Подпись**

лица, направившего заявку

.....  
**Ф.И.О. и Подпись**

(родителя /законного представителя)

Дата заполнения

Заполненная заявка-анкета направляется на электронный адрес **bezbor\_md@spbstu.ru**

Организатор Конкурса оставляет за собой право проверить достоверность указанной информации и отказать в участии в Конкурсе.

**Согласие родителя (законного представителя) на обработку персональных данных  
своего ребенка (подопечного)**

Я, \_\_\_\_\_,  
(ФИО родителя (законного представителя) полностью)

Проживающий по адресу \_\_\_\_\_

Паспорт серия \_\_\_\_\_ номер \_\_\_\_\_, выдан: \_\_\_\_\_

(кем и когда выдан)

являюсь родителем (законным представителем) \_\_\_\_\_

(ФИО ребенка (подопечного) полностью)

на основании \_\_\_\_\_,

проживающего по адресу \_\_\_\_\_,

паспорт серия \_\_\_\_\_ номер \_\_\_\_\_, выдан: \_\_\_\_\_

(кем и когда выдан)

настоящим подтверждаю свое согласие на предоставление и обработку персональных данных моего ребенка (подопечного) ФГАОУ ВО СПбПУ - партнером образовательной программы «Сириус.Лето: начни свой проект».

Настоящим я даю согласие на обработку следующих персональных данных моего ребенка (подопечного), указанных в Заявке-анкете.

Я согласен(сна), что обработка персональных данных может осуществляться как с использованием автоматизированных средств, так и без таковых.

Я согласен(сна), что следующие сведения о моем ребенке (подопечном): «фамилия, имя, отчество, дата рождения, возраст, субъект проживания» могут быть размещены на сайтах при публикации официальных итогов конкурса.

Согласие на обработку персональных данных моего ребенка (подопечного) действует со дня его подписания до дня окончания образовательной программы «Сириус.Лето: начни свой проект».

Я уведомлен о своем праве отозвать настоящее согласие в любое время. Отзыв производится по моему письменному заявлению в порядке, определенном законодательством РФ.

Я подтверждаю, что, давая настоящее согласие, я действую по своей воле и в интересах ребенка, родителем (законным представителем) которого я являюсь.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Подпись

Расшифровка