

Конкурсное задание
на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу
«Инженеры смыслов: конструкторы новой реальности»
в ДОЛ «Наставник» ВДЦ «Смена»

1. К заявке участник прикрепляет решение 1 (одной) ситуации из предложенных в Приложении № 1, выполненное по критериям из Приложения № 2 и требованиям из пункта 4.

2. Участникам предлагается решить 1 (одну) ситуацию на основе опыта деятельности в сфере своего обучения и развития своего профессионального пути.

3. Технические требования к выполнению конкурсного задания:

- формат: .pdf, .doc, .docx, .pptx;
- допускается в оформлении использование графических редакторов;
- шрифт: не менее 12 пт;
- объем: не более 5 (пяти) страниц формата А4;
- объем документа: не более 20 (двадцати) Мб.

4. Заявки на участие в Конкурсном отборе и результаты выполнения конкурсных заданий, не соответствующие требованиям настоящего Положения (в том числе оформленные с нарушением требований настоящего Положения и технических требований к оформлению результата выполнения конкурсного задания), отклоняются Экспертной комиссией без объяснения причин отказа.

Ситуация № 1 ТАМ, ГДЕ НАС НЕТ

Описание:

Современный быт человека немислим без аккумуляторов. Они находятся везде: в наших мобильных телефонах, ноутбуках, планшетах, часах и других электронных устройствах. Без них мы бы не смогли пользоваться этими устройствами в любое время и в любом месте (что, впрочем, не всегда радует окружающих). Аккумуляторы позволяют нам быть всегда на связи, получать и передавать информацию, работать и отдыхать. Они делают нашу жизнь более комфортной и удобной.

Однако современный мир не стоит на месте и постоянно требует новых решений и технологий. Еще 20 лет назад мы не могли себе представить, что уборка ляжет на покатые плечи беспроводного робота-пылесоса, а люди будут ездить до станции метро на электросамокатах. И все это было бы невозможно без людей, которые догадались, что аккумуляторные технологии смогут таким образом облегчить жизнь человеку. Теперь возможность стать таким новатором выпала и тебе.

Твоя задача – изучить типы аккумуляторов и особенности их применения и разработать концепцию использования аккумулятора для улучшения функциональности и комфорта использования бытового предмета.

Оглянись по сторонам и ты обязательно заметишь что-то интересное, что сможет «заиграть» новыми красками.

Мы ждем, что ты:

1. Выберешь любой предмет (например, который тебе просто нравится), опишешь его характеристики, функции, текущий сценарий использования.

2. Расскажешь, какие его существующие характеристики могут быть улучшены благодаря использованию аккумуляторов.

3. Аргументированно покажешь, какие новые задачи могут быть им выполнены благодаря использованию аккумуляторов и какие преимущества могут быть получены (если такое подразумевается). Придумай самые яркие сценарии использования нового продукта, а также какие удобства получит потенциальный пользователь. Но не забывай, что мы, конечно, ценим креативность, однако еще мы поддерживаем аргументацию и логику.

4. Опишешь, какой аккумулятор (его тип и основные характеристики) наилучшим образом подойдет для решения поставленных задач.

5. Посчитаешь экономический потенциал концепции. Тебе предстоит оценить ожидаемые расходы на производство продукта и конкурентный потенциал продукта на рынке.

Погрузись в тему:

Ознакомься с принципом работы основных типов аккумуляторов бытового назначения, изучи основные химические и физические закономерности, обеспечивающие его работу. Посмотри, какие аккумуляторы используются в твоём телефоне/планшете/ноутбуке, найди в описании его основные характеристики. Выбери направление (медицина, быт, спорт, сфера развлечений и пр.), в которых использование аккумуляторов в новых товарах позволило бы получить наилучший опыт. Придумай проблему и предложи ее реалистичное решение (лучше, чтобы она действительно была важной, например, для тебя самого). Не забудь оценить экономическую составляющую (например, исходя из стоимости аккумуляторов, представленных на рынке сегодня).

Полезные ссылки:

https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B9-%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B0%D0%BA%D0%BA%D1%83%D0%BC%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D1%80

<https://3dnews.ru/100043>

https://neovolt.ru/blog/212_tipy-accumuliatorov-dlia-telefona

<https://vnoutbuke.ru/faq/tipy-akkumulyatorov-u-noutbukov/>

Ситуация № 2

«ГРАФЕН – НОВЫЙ МАТЕРИАЛ НАУКИ НАСТОЯЩЕГО И ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ ЭЛЕКТРОНИКИ БУДУЩЕГО»

Описание:

В не таком далеком 2004 году Андрей Гейм и Константин Новоселов впервые опубликовали статью в журнале «Science», в которой говорилось о новом материале, полученном с помощью обычного карандаша и скотча. Ученые просто снимали клейкой лентой слой за слоем, пока не дошли до самого тонкого – в 1 атом. Немного позднее в 2010 году за это их наградили Нобелевской премией.

Речь шла о графене – слое углерода толщиной в 1 атом, что в 300 тысяч раз тоньше листа бумаги. Уникальность графена в том, что он обладает такой же структурой, как и полупроводники, а также сам проводит электричество, как проводники.

Быстрее, компактнее, проще – настоящий девиз электроники. С каждым месяцем электронные устройства, которыми мы пользуемся, должны работать все с большей производительностью, обеспечивать все большую компактность и удобство использования. И здесь дело начинает ограничиваться используемыми материалами. Например, повысить скорость работы на основе кремниевых процессоров становится все сложнее, в том числе и из-за того, что при их работе выделяется много тепла. Гибкие и прозрачные устройства – тоже одна из задач, которые нелегко реализовать из применяемых сейчас материалов.

Наверняка все вы используете пауэрбанки. Самый технологичный из них сделан с применением графена и по заверениям производителей может зарядить телефон за 20 минут.

Твоя задача – изучить свойства графена и возможности его применения и предложить концепцию электронного устройства – гаджета, в котором можно было бы использовать графен в максимальном количестве узлов и элементов (или объяснить причины, в каких элементах его использование невозможно или неперспективно).

Мы будем ждать название твоего гаджета; его общее описание и обоснование выбора; принципы работы устройства и сценарий его использования; проблему, которую гаджет решает; целевую аудиторию; описание конкурентов (если имеются); преимущества; возможные технические характеристики; предположительную компоновку элементов гаджета; описание частей, произведенных из графена, или обоснование невозможности/нецелесообразности его применения. Также ты можешь сделать

макет из любых доступных тебе материалов, 3Д-модель с использованием САПР, скетчи или иные визуализации.

Помни, что применение графена должно быть максимальным, но не противоречить его свойствам, а узлы устройства не должны быть однотипными.

Погрузись в тему:

Изучи свойства графена, его применяемость и особенности производства; ознакомься с практикой применения графена при производстве электроники; проанализируй персональные гаджеты и проблемы пользователей, которые они решают; изучи тренды производства персональной электроники.

Полезные ссылки:

<https://russianelectronics.ru/grafen-v-elektronike-segodnya-i-zavtra/#:~:text=%D0%AD%D1%82%D0%BE%2C%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%81%D1%83%D1%82%D0%B8%2C%20%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B0%20%D1%83%D0%B3%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0,%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B5%D0%B2%2C%20%D1%81%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%8F%D1%8E%D1%89%D0%B8%D1%85%20%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BA%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BB%20%D0%BF%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%82%D0%B0>

<https://ritm-magazine.com/ru/public/grafen-realnost-i-prognozy-primeneniye-v-energetike-i-elektronike-2-chast>

<https://postnauka.ru/video/36657>

<https://trends.rbc.ru/trends/industry/5edfa78d9a79473224e8cfed>

<https://www.kommersant.ru/doc/4501946>

<https://zanauku.mipt.ru/2018/12/12/revolyutsiya-v-ploskosti/>

Ситуация № 3 ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

Описание:

Большое количество людей молодого возраста (школьники, студенты) переживают состояние «неосознанной некомпетентности». Это состояние, когда человек не имеет представления о выборе будущей профессии и не считает важным этот выбор производить. Такие люди рискуют неверно выбрать профессиональный путь и чувствовать себя в дальнейшем «не на своем месте».

Возникает отношение к работе как к некоторой обязанности: если ее нельзя избежать, то пусть она хотя бы не слишком тяготит. Согласно опросам, современные школьники не считают карьеру той сферой жизни, где они могут реализовать в полную меру свои личностные качества.

Твоя задача – провести анализ действующей системы профориентации школьников/студентов, определить ее слабые стороны, а затем предложить концепцию продукта по одному из направлений, перечисленных ниже.

Тебе предстоит разработать концепцию цифрового продукта (мобильное приложение или веб-платформа), который поможет школьникам определиться с будущей профессией.

Твое решение должно учитывать следующие аспекты:

1. Самопознание: требуется помочь школьникам и студентам выявить свои интересы, ценности, навыки и личностные качества.

2. Изучение профессий: необходимо собрать информацию о различных профессиях, включая описание ежедневных обязанностей, требования к образованию и навыкам, перспективы карьерного роста и уровень заработной платы.

3. Сопоставление: необходимо помочь пользователям сопоставить свои интересы, навыки и личностные качества с требованиями различных профессий.

4. Планирование карьеры: требуется содействие в разработке плана действий для достижения своих карьерных целей.

5. Интерактивность и вовлеченность: используйте элементы геймификации, персонализации и инструменты социальных сетей, чтобы сделать процесс увлекательным и мотивирующим.

Профориентация – это помощь выпускникам в определении их навыков и карьерных целей, а также в выборе подходящей профессии или направления обучения.

Примеры мероприятий по профориентации:

1. Прохождение профориентационных тестов.
2. Встречи со специалистами конкретных профессий.
3. Просветительские и познавательные лекции на тему проблем самоопределения.

4. Занятия в школах, посвященные той или иной профессии.
5. Просмотр обучающих фильмов.
6. «Ярмарки» профессий профориентационных и учебных учреждений.
7. Дни открытых дверей в учебных заведениях.

Мы будем ждать в твоём решении следующие разделы:

1. Название.
2. Формат решения.
3. Общее описание.
4. Целевые аудитории.
5. Принцип работы решения.
6. Сценарий использования продукта.
7. Тематическое наполнение/разделы продукта.
8. Возможное количество пользователей.
9. Перспективы и план развития.
10. Каналы коммуникации.
11. Визуализация основных страниц продукта.

Погрузись в тему:

Ознакомься с примерами профориентационных мероприятий. Проанализируй потребности общества, которые возможно решить с помощью данных мероприятий. Изучи, какое количество школьников нуждается в них, и напиши, что бы могло помочь тебе в выборе будущей профессии.

Возможные функции продукта:

1. Тесты на профориентацию: помочь выявить склонности и интересы студента.
2. База данных профессий: предоставить подробную информацию о различных профессиях.
3. Интерактивные карьерные карты: визуализировать возможные пути развития в разных профессиях.
4. Система рекомендаций: предлагать студентам подходящие профессии и образовательные программы.
5. Виртуальные экскурсии: позволить студентам «побывать» на рабочем месте представителей разных профессий.
6. Форум и чат: общение с другими студентами и профессионалами.

Ситуация № 4

ЭЛЕКТРОДВИЖЕНИЕ ВПЕРЕД

Описание:

Электротранспорт плотно вошел в жизнь человека уже более сотни лет назад. Мы проделали длинный и тернистый путь от первых громоздких омнибусов до суперсовременных автомобилей АТОМ и Tesla. Огромные расстояния ежедневно преодолеваются городскими жителями на трамваях, электробусах, электросамокатах во всем мире. Такая популярность электротранспорта обусловлена его очевидными преимуществами: он проще и дешевле в обслуживании, не загрязняет при эксплуатации городской воздух. Благодаря плавному ходу и отсутствию шума двигателя его очень комфортно использовать пассажиру в повседневной жизни.

В 2023 году в России было продано около 15 тысяч новых электромобилей. Этот показатель практически в 3 раза выше продаж электромобилей в 2022 году! В Москве для аренды доступно более 30 тысяч электросамокатов, а пассажиров ежедневно развозит более полутора тысяч электробусов. Как видишь, в настоящее время электротранспорт становится все более и более популярным. Однако для дальнейшего развития городского электродвижения требуется и развитие соответствующей городской инфраструктуры для электротранспорта, что является важной и нетривиальной задачей. Сегодня возможность стать новатором в этой области выпала тебе.

Твоя задача – изучить типы городского электротранспорта и разработать новую концепцию взаимодействия электротранспорта и городской инфраструктуры, которая позволила бы улучшить качество жизни горожан или сделать использование электротранспорта в городе еще комфортнее.

Для анализа ты можешь рассмотреть, как существующие типы электротранспорта, например самокаты, электробусы, электромобили, так и новые, до сих пор не реализованные варианты.

Мы ждем, что ты выполнишь следующие шаги:

1. Проведи анализ существующих типов электротранспорта, выяви их ключевые преимущества и недостатки по различным параметрам: технические, технологические, инфраструктурные. Опиши сценарии их использования и интеграции в городскую среду. Также изучи доступные в сети концепты еще нереализованных проектов.

2. Выбери один из типов электротранспорта (общественный или индивидуальный – например, который ты используешь или хотел бы приобрести в будущем; возможно, даже тот, который еще не существует), опиши

его ключевые характеристики (основной упор лучше сделать на то, что отличает его от транспорта с двигателями внутреннего сгорания) и особенности эксплуатации.

3. Изучи, какая городская инфраструктура существует для электротранспорта в твоём городе (или в городе, в котором ты бы хотел жить), и в деталях расскажи, как выбранный тип электротранспорта с ней взаимодействует (если ты решил предложить новый вид электротранспорта, то придется пофантазировать).

4. Предложи новые варианты взаимодействия электротранспорта с объектами городской инфраструктуры. Тут возможны два варианта:

- новые объекты городской инфраструктуры, которые смогли бы улучшить опыт использования электротранспорта (общественного или индивидуального);
- новые варианты использования электротранспорта (как существующих средств передвижения, так и абсолютно новых) в городе, которые позволили бы решить какую-либо проблему или просто сделать жизнь горожанина комфортнее.

5. Аргументированно покажи, какие новые задачи могут быть решены благодаря внедрению твоей идеи и какие преимущества могут быть получены (если таковое подразумевается). Не забывай, что мы, конечно, ценим креативность, однако ещё мы поддерживаем аргументацию и логику.

6. Посчитай экономический потенциал концепции. Тебе предстоит оценить ожидаемые расходы на внедрение твоей инновационной идеи. Также не забывай про социальные эффекты.

Погрузись в тему:

Изучи виды городского электротранспорта – помни, к ним относятся не только троллейбусы и трамваи, но и электросамокаты, электромобили и даже фуникулеры. Ознакомься с основными характеристиками электротранспорта, особое внимание удели преимуществам по сравнению с транспортом на основе двигателей внутреннего сгорания. Изучи существующие объекты городской инфраструктуры, которые необходимы для полноценной эксплуатации электротранспорта (не фокусируйся исключительно на зарядных станциях), и объекты городской инфраструктуры, в которых электротранспорт уже используется.

Полезные ссылки:

<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82>

<https://renera.ru/products/batteries-for-electric-vehicles/>

<https://www.mos.ru/city/projects/electro/>

<https://www.kommersant.ru/doc/5798746?erid=4CQwVszH9pSXLZ8b4Ks>

<https://www.ixbt.com/news/2023/02/07/v-rossii-sozdana-pervaja-sistema-besprovodnoj-zarjadki-jelektromobilej.html>

Критерии оценивания конкурсных заданий

Название критерия	Описание критерия	Кол-во баллов
Соответствие работы тематике	Тема не раскрыта, представленное решение ситуации не соответствует поставленной задаче, материалы заимствованы более чем на 80 % из информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», присутствуют грамматические и орфографические (3 и более) ошибки.	2
	Тема раскрыта не в полной мере, требуются уточнения, не соответствует в полной мере поставленной задаче, текст недостаточно четкий, ясный, требуется доработка, присутствуют грамматические и орфографические (1–2) ошибки.	6
	Тема раскрыта качественно, представленный материал соответствует поставленной задаче, о проблеме и ее решении складывается полное, ясное и четкое представление, отсутствуют грамматические и орфографические ошибки.	10
Содержательность	Решение поверхностно, однообразно, нет стимуляции мышления.	0
	Представленный материал раскрывает решение проблемы на низком уровне, информация неструктурированная, решение недостаточно разнообразно, отсутствует логика в изложении.	2
	Представленный материал раскрывает решение проблемы на среднем уровне, решение имеет достаточную сложность, но может быть улучшено в плане оригинальности, не всегда соблюдается логика изложения, требуется доработка.	6
	Представленный материал раскрывает решение проблемы в полном объеме, четко, ясно, решение идеально сбалансировано по сложности,	10

	разнообразию и структуре, вызывает высокий интерес и способствует активному обсуждению.	
Творческое решение	Работа сделана стандартно без использования творческих задумок, неоригинальна.	2
	В материале наблюдается применение творческих решений для реализации, однако не всегда творческие решения являются уместными, не всегда достаточно реализуемыми.	6
	В материале наблюдается творческое решение в реализации, используются оригинальные подходы для осуществления, само решение незаурядно, творческие идеи реализуемы.	10
Техническое исполнение	Представленная работа выполнена не по техническим требованиям из пункта 5.6 настоящего Положения.	0 (за всю работу сразу)
	Не представлены все необходимые структурные компоненты по проблематике и задачам ситуаций.	2
	Представлены не все необходимые структурные компоненты по проблематике и задачам ситуаций или представлены в излишнем объеме.	6
	Работа выполнена качественно, присутствуют все необходимые структурные компоненты, объем работы соответствует требованиям.	10