



# ШКОЛЬНАЯ ЛИГА РОСНАНО

---

## **Мониторинг качества реализации образовательной программы (исследовательская, проектная, читательская компетентность, самооценка учебного опыта).**

### **Инструкция для администратора.**

В соответствии с календарным планом с 01 октября по 30 октября просим вас организовать мониторинг качества реализации образовательной программы в вашем образовательном учреждении.

Для этого необходимо выбрать группу от 10 до 25 старшеклассников, учащихся 9-11 класса (учащихся может быть больше — на усмотрение администрации). Просим вас не «отбирать лучших», а мотивировать школьников, объясняя им назначение мониторинга.

Мониторинг направлен на оценку качества наших с вами образовательных программ «глазами учащихся» (раздел «Самооценка образовательного опыта»), оценку читательской, исследовательской и проектной компетентности учащихся (разделы «Анализ кейса. Исследование» и «Анализ кейса. Читательская компетентность и проектная культура»), информационной компетентности (вся процедура и содержание мониторинга).

Мониторинг рассчитан на три академических часа работы. Он должен проходить в школе, в классе с устойчивым доступом в Интернет. Перед началом мониторинга ученикам необходимо рассказать о его задачах, процедуре проведения, ответить на все их вопросы. Просим вас объяснить учащимся, что программа мониторинга составлена в соответствии с новым Федеральным государственным образовательным стандартом и требованиями к образовательным программам Школьной лиги РОСНАНО. Расскажите ученикам, что объективные данные мониторинга будут использованы школой для улучшения качества собственной работы, а

профессиональным сообществом — для оценки качества работы школы в федеральной образовательной сети. Опыт проведения мониторинга в прошлом году показал, что качественное администрирование (продуманность всех процедур, мотивирование школьников, информирование, доброжелательность и честность) оказывалось значимым фактором успеха школы в ходе мониторинга.

Напоминаем вам, что учащиеся могут сохранять анонимность, но могут и подписать свои работы, в этом случае — их ответы (раздел «Исследование» и раздел «Читательская и проектная компетентность») будут рассмотрены в качестве выполнения заданий нашей конкурсной программы «Мониторинг.

Междисциплинарная компетентность»). Результаты этой программы учитываются в общей рейтинговой зачетной конкурсной таблице (приз «Каникулярные школы по программе «Наноград»).

Напомним, что проведение мониторинга — обязательно для всех школ-участниц, желательно — для школ-партнеров. Сам факт проведения и результаты мониторинга учитываются в ходе самооценки и независимой экспертизы публичных отчетов школ-участниц; могут стать весомым аргументом для приема в Лигу школ-партнеров.

Детальный анализ результатов мониторинга будет представлен на декабрьской ежегодной конференции школ Лиги; сводные данные по каждой школе будут предоставлены в адрес администрации школ. По заявкам школ могут быть выписаны официальные сертификаты о прохождении независимой общественно-профессиональной аттестации с указанием результатов мониторинга. В соответствии с новым Законом об образовании такого рода экспертные оценки имеют большой вес для процедур аттестации и аккредитации.

Далее следует текстовый файл с программой мониторинга для ознакомления администратора процедуры мониторинга. Обращаем ваше внимание — текст только для ознакомления, выполнение мониторинговых заданий в «бумажной форме» в этом году не допускается.

## Часть 1. Самооценка образовательного опыта.

### Инструкция участника.

Вам предлагается ответить на 12 вопросов, касающихся Вашего участия в тех или иных событиях (делах, проектах) за прошедший учебный год. Это не строгий отчет, поэтому вполне достаточно будет краткого упоминания факта своего участия. Не торопитесь, пожалуйста. Будьте внимательны. Ваши честные и объективные ответы помогут Вашей школе оценить качество своей работы.

Если Вам предложен выбор из нескольких вариантов ответа, просим выделить ответ или ответы, который (-ые) Вы можете соотнести со своим опытом. Если предложены открытые вопросы – просим Вас написать дать краткий ответ, используя отведенное для этого место.

**1. Важной составной частью моего школьного образования является разработка и реализация учебных проектов (исследовательских, технопредпринимательских, социальных, просветительских и др.);**

*число учебных проектов, разработанных мною в прошлом учебном году, равно (выберите один вариант из списка):*

- 0;
- 1;
- от 2 до 5;
- более 10.

**2. Для успешного обучения в школе мне приходится достаточно часто использовать информацию и программные приложения из сети Интернет, задания с использованием ИКТ-технологий составляют от общего объема.**

*(выберите соответствующий вашему случаю ответ):*

- менее 10 процентов учебного времени;
- от 10 до 30 процентов учебного времени;
- от 30 до 50 процентов учебного времени;
- более 50 процентов учебного времени.

**3. Я являюсь зарегистрированным пользователем сайта Школьной лиги РОСНАНО и решал при помощи сайта следующие задачи**

*(отметьте действия, которые Вы совершали, возможен множественный выбор):*

- участвовал в конкурсных программах Лиги;
- читал и смотрел новости;
- использовал информацию медиатеки;
- размещал информацию в сети;
- участвовал в сетевой научно-практической конференции;
- общался, получал ответы на интересующие меня вопросы;
- участвовал в вебинаре;
- не делал ничего;
- я никогда не был на сайте Школьной лиги РОСНАНО.

**4. На уроках мы обсуждаем актуальные проблемы развития современного естествознания, нанотехнологий, технопредпринимательства.**

*(выберите один вариант из списка):*

- я не помню таких ситуаций;
- редко;
- не реже раза в неделю;
- как минимум раз в месяц;
- раз в четверть.

**5. Выделите те методы, которые часто используются вами и вашими учителями на уроках.**

*(выберите те варианты, которые характеризуют ваш учебный опыт):*

- лекция;

- дискуссия по проблемным вопросам;
- эксперимент;
- пересказ материала учебника;
- устный опрос по пройденному материалу;
- решение проблем (задач) в группах;
- анализ и обсуждение современных информационных материалов;
- деловые игры;
- письменные опросы по пройденному материалу;
- работа на тренажерах;
- моделирование, конструирование;
- просмотр и обсуждение видеоматериалов.

**6. Я имею опыт общения и обучения в непосредственном контакте с представителями современного бизнеса.**

*(выберите те варианты ответов, которые характеризуют ваш опыт):*

- встречались с бизнесменом;
- были на экскурсии на предприятии;
- участвовали в игре «Журналист»;
- решали кейс, разработанный представителями бизнеса;
- у меня нет такого опыта.

**7. Я имею представление о своем дальнейшем образовательном и профессиональном пути. В выборе дальнейшего пути мне помогли.**

*(выберите те варианты ответов, соответствующие вашему опыту):*

- самостоятельный поиск в сети Интернет;
- встреча с представителями вуза;
- встречи с представителями бизнеса;
- опыт разработки и реализации проектов;
- консультации педагогов;

- советы родителей;
- советы друзей;
- консультации психологов;
- участие в днях открытых дверей;
- ничего из перечисленного, я не знаю – где буду учиться и(или) работать в будущем.

**8. Я уверенно использую компьютер (и иные электронные устройства).**

*(выберите правильные ответы):*

- умею пользоваться почтовыми сервисами;
- уверенно умею набирать и редактировать тексты;
- владею технологией создания компьютерной презентации;
- имею свой аккаунт в социальных сетях (как минимум - одной);
- умею обрабатывать и размещать фотографии (как часть текста, как часть презентации, как самостоятельный объект);
- могу создать видеofilm;
- умею быстро искать и находить качественную информацию в Интернет;
- умею создавать таблицы, графики, диаграммы;
- мне очень редко приходится пользоваться компьютером в учебных целях, я не являюсь уверенным пользователем.

**9. Я люблю открывать для себя что-то новое в области современного естествознания, технопредпринимательства, нанотехнологий; основными источниками для меня являются.**

*(выберите все правильные ответы):*

- Интернет;
- рассказы учителей;
- телевидение;
- книги;
- журналы, газеты;

- рассказы друзей и родных.
- ничего из этого, я никогда не открывал для себя что-то интересное в этих областях.

**10. Какие ресурсы, созданные в рамках проекта Школьная лига РОСНАНО, Вы использовали во время учебной деятельности**  
(возможен множественный выбор):

- Сайт «Школа на ладони»;
- Лаборатория "Нанотехнологии в чемодане»;
- Сетевые ресурсы Школьной лиги РОСНАНО (портал, медиатека);
- Никакие ресурсы не использовались.

**11. Считаете ли Вы, что в прошлом учебном году в своей школе ВЫ принимали активное участие в событиях «Школьной Лиги РОСНАНО»?**  
(выберите один ответ):

- да;
- скорее, да (участвовал в одном-двух событиях);
- практически - нет.

**12. Осваивали ли Вы в прошлом учебном году какие-либо элективные курсы, работали ли в составе кружка, факультатива естественнонаучной или технологической направленности? Напишите название и отметьте – где он был организован в школе или в ином образовательном центре.**

(например, «робототехника» - Дом детского творчества).

---

---

---

---

---

---

---

---

## Часть. 2. Исследовательская культура.

### Инструкция для участников.

**Внимательно познакомьтесь с предложенными ниже материалами и выполните 11 тестовых заданий. Помните, что тестовые задания могут предполагать множественный выбор варианта ответа.**

В застывшей лаве от извержения камчатского вулкана [Плоский Толбачик](#) ученые обнаружили алмазы нового, ранее не встречавшегося типа, сообщает официальный сайт Министерства образования и науки РФ.

Извержение, благодаря которому было сделано открытие, происходило в 2012-2013 годах. Оно было не совсем обычным - подобные ему называют трещинными. Особенность его в том, что лава течет не из кратера вулкана, а из трещин на его склонах. Ученые подчеркивают, что всего в истории было семь крупных извержений такого типа: дважды в Исландии в X и XVIII веках, дважды в Мексике в XVIII и XX веках, на одном из Канарских островов в XVIII веке, и дважды на Толбачике в 1975-76 годах и 2012-2013 годах.

В сообщении подчеркивается, что на сегодняшний день из небольших проб застывшей вулканической лавы извлечено несколько сотен алмазов. Толбачинских алмазов не только много, они довольно крупные.

Интересно, что "алмазы из вулкана", по заверениям ученых, очень похожи на синтетические, искусственные камни. Тем не менее, в их природном происхождении не приходится сомневаться, хотя они отличаются от всех ранее известных разновидностей драгоценного камня по большинству минеролого-геохимических характеристик - от температуры сгорания до состава микропримесей.

Геологи осторожно предположили, что к образованию толбачинских алмазов могла иметь отношение молния, ударившая в скопление вулканических газов, содержавших углерод. Еще в 1964 году во Франции был запатентован способ получения алмазов из газа с использованием сильного электрического разряда. Не исключено, что российские геологи нашли в толбачинской лаве естественный аналог французских синтетических алмазов, созданный природой миллионы лет назад.

Исследователи не исключают, что в перспективе такие алмазные месторождения вполне могут составить конкуренцию традиционным кимберлитовым.



К слову, в 90-х годах прошлого века похожий сюрприз преподнес другой камчатский вулкан - Козельский. В вулканических породах на его склонах был обнаружен черный алмаз (карбонадо). Главные месторождения этого редкого минерала находятся в Бразилии, Венесуэле, Уганде, на востоке Австралии.

**1. Выберите из приведённых ниже названий то, которое наиболее точно может отражать тему исследования по результатам открытия российских ученых на Камчатке:**

- «Изучение состава вулканических пород»;
- «Исследование горных алмазов»;
- «Происхождение алмазов в вулканической лаве»;
- «Особенности строения алмазов, обнаруженных на Камчатке».

**2. К какой области научного знания может относиться это исследование?**

*(выберите, пожалуйста, подходящее сочетание):*

- биология, география, геология;
- химия, история, география;
- химия, физика, экономика;
- геология, физика, химия.

**3. Выберите, пожалуйста, три вопроса, на которые необходимо будет получить научный ответ в ходе исследования:**

- Каково строение природных алмазов?
- Могут ли алмазы образоваться в ходе вулканических процессов?
- Из чего состоит вулканическая лава?
- Какова ювелирная ценность вулканических алмазов?
- Во всех ли вулканах Земли присутствуют алмазы?
- Какого ещё цвета, кроме светлого и черного могут быть алмазы?
- Каков химический состав вулканических алмазов?
- Есть ли в вулканической лаве золото?
- Имеются ли в вулканической породе Толбачика признаки последствий сверх сильных электрических разрядов?

- Существуют ли на Камчатке вулканы, готовые к извержению в ближайшее время?

**4. У каждого исследования должна быть гипотеза, т.е. основное научное предположение. Какое из следующих положений является гипотезой?**

- наличие алмазов в лаве вулкана Толбачик имеет непонятное происхождение;
- алмазы могут образовываться в вулканической породе крайне редко;
- алмазы, обнаруженные в лаве вулкана Толбачик, могли образоваться в результате огромного электрического разряда;
- для выяснения причин появления алмазов в лаве вулкана Толбачик необходимо организовать международное сотрудничество ученых-геологов.

**5. Выберите одно утверждение, которое требуется опровергнуть в ходе исследования (антигипотезу):**

- природные вулканические алмазы образуются в результате «щелевых извержений»;
- алмазы могут попадать в вулканическую породу извне;
- На Камчатке наблюдается аномальная вулканическая активность;
- более крупные алмазы образуются в вулканах из более мелких.

**6. Определите цель вашего научного исследования, выбрав одно из четырёх утверждений.**

- провести наблюдение за образованием алмазов в вулканической породе;
- определить условия, при которых происходит образование алмазов в вулканической лаве;
- исследовать распределение крупных и мелких алмазов в лаве вулкана Толбачик;
- сравнить географические особенности различных вулканов, в которых зафиксировано образование алмазов.

**7. Цель любого исследования может быть разделена на задачи, т.е. конкретные действия, которые необходимо выполнить, чтобы достичь цели. Выберите из приведённых ниже формулировок ТРИ, которыми могут быть обозначены именно задачи исследования:**

- попробовать примерно определить глубину, на которой происходит образование алмазов в вулкане;
- выявить точный химический состав вулканических алмазов;
- узнать, откуда могли попасть алмазы в вулканическую породу;
- обсудить проблему образования алмазов разного цвета в вулканах
- построить математическую модель влияния сверх-сильного электрического разряда на горную породу в зоне вулкана;
- назначить точный срок проведения исследования и ответа на вопрос о происхождении алмазов в вулкане с “целевым” извержением;
- найти верный ответ на вопрос, совпало ли по времени образование алмазов с исчезновением динозавров;
- поставить эксперимент по синтезированию алмазов в условиях воздействия на вулканические минералы мощным электрическим разрядом;
- научиться определять, какие алмазы характерны для “целевых” извержений, а какие образованы иным способом.

**8. Для проведения любого исследования необходимо выбрать научные методы изучения процессов и явлений. Вам предлагается выбрать необходимые методы исследования из общего списка.**

- физико-химический анализ;
- анкетирование местных жителей вулканических областей Камчатки;
- лабораторный эксперимент;
- сравнительный анализ текстов, посвященных добыче полезных ископаемых;
- математическое моделирование природных процессов;
- групповое интервью участников исследования;
- видео-наблюдение с использованием action-camera;
- исторический анализ;
- сравнение полученных образцов с помощью диагностического оборудования.

**9. Выберите утверждение, которое вы считаете правильным с точки зрения эффективности проводимого исследования.**

- необходимо прочитать всю научную литературу по вопросу о происхождении алмазов в горных породах и выбрать наиболее правильное объяснение;
- необходимо проверить все возможные предположения, включая самые невероятные, для того, чтобы точно ответить на вопрос о том, как образуются алмазы в вулканической породе;
- ответить на вопрос о происхождении алмазов в лаве вулкана Толбачик возможно, «не покидая рабочего кабинета» - надо лишь максимально полно представить себе процессы, происходящие в природе;
- для эффективного исследования требуется поставить лабораторный эксперимент, в котором будет проверена основная гипотеза.

**10. Для теоретической подготовки к проведению исследования вам потребуется различная литература (книги и статьи). Из предлагаемого списка выберите только те источники, которые необходимы вам с научной точки зрения.**

- И.Г. Вершинин «Вулканы –кухня Земли» научно-популярный сборник для школьников и студентов;
- Г.Р. Климантов «Природные алмазы: особенности строения и свойства» монография (МГУ);
- А.М. Каварьян «Легенды и мифы народов Камчатки как научно-исторический ресурс познания» - диссертация на соискание степени кандидата географических наук;
- «Основные характеристики вулканических алмазов, найденных в 20 веке» - научный каталог Международной Геологической Ассоциации;
- Дж. Мервуд «Самые яркие извержения Камчатских вулканов» – иллюстрированный фото-справочник для путешественников и краеведов;
- Р.В. Никаноров и К. Стивенсон «Высокотемпературный химический синтез» - учебное пособие для химических факультетов вузов;

- А.П.Смирнова «Моделирование геологических процессов «щелевого извержения» в лабораторных условиях» - монография (Институт геохимии Российской Академии Наук);
- К. Робинсон, М. Нечипорук, А. Миркес «Кристаллография вулканических алмазов Южной Америки» - научный отчет геофизической экспедиции (Бразилия, 2007 г.)
- Ст. Крамер «Корпорация «Чёрный Алмаз» - научно-фантастический роман, 2008 г.
- «Результаты спектрального и кристаллографического анализа алмазных вкраплений в новых вулканических породах» - доклад группы ученых Франции, Венесуэлы и США на 10 Всемирной конференции по проблемам вулканологии и минерального синтеза, Торонто, 2010 г.

**11. Оцените примерно затраты на проведение вашего исследования, учитывая оплату труда исследовательской группы и покупку (аренду) необходимого оборудования, включая транспорт.**

- до 100 т.р.
- до 500 т.р.
- до 1 млн. р.
- до 100 млн. р.
- до 1 млрд. р.

## Часть 3. Читательская компетентность и проектная культура.

### Инструкция участника.

Познакомьтесь с фрагментом статьи. Ответьте на предлагаемые 10 вопросов, помните, что тестовые задания могут предполагать множественный вариант ответа.

*Светлана Алексеева  
Коммерсантъ , 17 сентября 2012 №173/П*

### **Обои будущего. (фрагмент статьи) Нанотехнологии меняют природу вещей.**

Создание экранов-обоев, которые в скором времени должны прийти на смену жидкокристаллической монополии, упирается в разработку ультратонких наноматериалов, ничтожных по массе и весу, но во много раз более производительных. Если говорить простым языком, то вся суть нанотехнологий как раз в том, как изменить природу вещей: разрушить вещество до молекул и атомов, а дальше путем манипулирования элементарными частицами создать новые вещества. И сфера последующего применения разработок может быть совершенно разная: от создания нового высокоточного оружия до новых технологий лечения тяжелых заболеваний.

Наиболее популярная и передовая область нанотехнологий касается как раз разработки новых наноматериалов, и прежде всего графена. Графен, по существу, кристалл. Просто очень маленький — толщиной в одну молекулу атома углерода, но очень крепкий — в 200 раз прочнее стали. По расчетам ученых Колумбийского университета, понадобится взрослый слон, чтобы порвать пленку графена толщиной 0,01 мм, при этом весь вес слона должен быть сконцентрирован на площади, равной кончику карандаша.

Коммерческие перспективы такой мощи просто завораживающие. Использование графена как композитного материала позволит создать более легкие спутники и самолеты, заменить кремний в существующих транзисторах и создать баллистические транзисторы, придать пластмассе электропроводность и вообще усилить проводимость материалов, увеличить эффективность аккумуляторов.

Привнесет графит и свою часть прогресса в бытовую жизнь, например легкий и крепкий пластик и пластиковые контейнеры, которые позволяют долго

хранить продукты. Дисплеи на органических светодиодах и устойчивые к механическому воздействию медицинские имплантаты. А также высокоомощные и высокочастотные электронные устройства. Американский IT-гигант IBM, кстати, уже показал публике транзистор в 100 GHz, сделанный на основе графена, и обещает скоро процессор мощностью в 1 THz.

А в апреле стало известно о производстве первого коммерческого продукта на основе графена. Калифорнийская компания CalBattery совместно с Аргоннской национальной лабораторией (Argonne NatLab) выпустили литиево-ионные батареи третьего поколения с использованием графена. Новый материал позволил вдвое увеличить емкость батареек, сократив при этом их вес. Появление продукта с таким конкурентным преимуществом грозит уже в ближайшее время изменить ситуацию на этом локальном рынке.

Другой класс наноматериалов, который недавно вышел на массовый рынок, — аэрогели. Это гели, в которых жидкая фаза полностью замещена газообразной. Аэрогели обладают уникальной твердостью, прозрачностью и жаропрочностью. При этом у них низкая плотность. Используются аэрогели в качестве нового поколения газовых и жидкостных фильтров, пока в основном на предприятиях. Хотя компания United Nuclear объявила о начале продаж аэрогеля частным лицам. Пользуется популярностью новый материал и у NASA: в космосе его используют в качестве ловушки для космической пыли. А Ливерморская национальная лаборатория разработала проект производства взрывчатки из аэрогеля.

Военное применение нанотехнологий занимает, кстати, не последнее место. Военные эксперты отмечают несколько основных направлений ведущихся разработок: создание вооружений с улучшенными конструктивными и оптическими показателями, создание новых средств радиационной, химической и биологической защиты и физиологически активных веществ.

Перспективное будущее для использования нанотехнологий открывается и в совершенно противоположенной отрасли — медицине. Например, диагностика с использованием нанобиочипов в роли миниатюрных датчиков, отслеживающих концентрацию различных веществ в организме. Или маркеров для экспресс-анализов на различные заболевания. Но особое будущее отводят так называемой наноупаковке, доставляющей молекулы лекарства прямо к месту воспаления. Активно внедряемый сейчас адресный способ доставки лекарств в

наноконтейнере должен уже в ближайшие годы повысить процент онкобольных, излечивающихся от рака терапевтическими методами.

### **1. Какова цель и назначение этого текста?**

*(выберите один вариант ответа):*

- знакомство с кругом профессиональных интересов журналиста Светланы Алексеевой;
- информирование читателя о возможностях использования нанотехнологий;
- описание характерных особенностей графена;
- предупреждение об опасностях «нанобиочипов» для организма человека.

### **2. Какой заголовок лучше всего соответствует содержанию и общему смыслу данного фрагмента текста?**

*(один вариант ответа):*

- Обои будущего;
- Графен – волшебный кристалл;
- Нанотехнологии: диапазон использования;
- NatLab и NASA выбирают «нано».

### **3. Выберите 3 аргумента в поддержку утверждения о том, что «наиболее популярная и передовая область нанотехнологий касается разработки новых наноматериалов для разных сфер использования»:**

- Особое будущее отводят так называемой наноупаковке, доставляющей молекулы лекарства прямо к месту воспаления;
- Военные эксперты переживают о невозможности использования нанотехнологий в военной промышленности;
- Аэрогели - новый класс наноматериалов, который недавно вышел на массовый рынок, обладают уникальной твердостью, прозрачностью и жаропрочность;
- Компания United Nuclear категорически отказывается продавать аэрогель частным лицам;



- Пользуется популярностью новый материал и у NASA: в космосе его используют в качестве хлопучек при сдувании космической пыли;
- Калифорнийская компания CalBattery совместно с Аргоннской национальной лабораторией (Argonne NatLab) выпустили литиево-ионные батареи третьего поколения с использованием графена.

**4. «Если говорить простым языком, то вся суть нанотехнологий как раз в том, как изменить природу вещей: разрушить вещество до молекул и атомов, а дальше путем манипулирования элементарными частицами создать новые вещества». Попробуем провести аналогию из мира технологий в социальную сферу.**

*Какое известное выражение здесь будет наиболее уместно?*

- "... разрушим до основания, а затем мы наш, мы новый мир построим. Кто был ничем, тот станет всем»;
- «Разделяй и властвуй»;
- «Все новое – хорошо забытое старое»;
- «Хочешь получить максимум – требуй невозможного».

**5. Графен, по существу, кристалл. Просто очень маленький – толщиной в одну молекулу атома углерода, но очень крепкий. Он ...**

- в 20 раз прочнее стали;
- в 2000 раз прочнее стали;
- в 200 раз прочнее стали;
- в 2 раз прочнее стали.

## 6. Познакомьтесь со схемой.



Источник: <http://expert.ru/expert/2012/17/zarabotat-na-spinovoj-himii/media/139136/>

## Какой фрагмент текста она могла бы иллюстрировать?

- «Использование графена как композитного материала позволит создать более легкие спутники и самолеты».
- «Аэрогели обладают уникальной твердостью, прозрачностью и жаропрочностью».
- «Особое будущее отводят так называемой наноупаковке, доставляющей молекулы лекарства прямо к месту воспаления».
- «Привнесет графит и свою часть прогресса в бытовую жизнь, например легкий и крепкий пластик и пластиковые контейнеры, которые позволяют долго хранить продукты».

## 7. В тексте статьи есть несколько высказываний, которые позволяют догадываться об отношении автора к достижениям в области нанотехнологий:

1. «Наиболее популярная и передовая область нанотехнологий касается как раз разработки новых наноматериалов, и прежде всего графена».
2. «Коммерческие перспективы такой мощи просто завораживающие».
3. «Привнесет графит и свою часть прогресса в бытовую жизнь»
4. «Появление продукта с таким конкурентным преимуществом грозит уже в ближайшее время изменить ситуацию на этом локальном рынке».

(выберите подходящее отношение автора):

- одобрение;
- сарказм;
- тревога;
- недоумение.

**8. После изучения данной статьи ученики одной из школ Школьной лиги РОСНАНО разработали серию проектов, направленных на популяризацию идей статьи.**

(выберите проекты, которые могли бы быть представлены на конкурсе социально-просветительских проектов):

- Выставка фотографий «Я и мои домашние любимцы»;
- Серия плакатов на тему «Занятия спортом продлевают жизнь»;
- Обучающая игра для участников младших классов на тему «Графен и его свойства»;
- лабораторная работа по диагностике использования нанобиочипов в роли миниатюрных датчиков, отслеживающих концентрацию различных веществ в организме.

**9. Автор проекта «Методика диагностики с использованием нанобиочипов в роли миниатюрных датчиков, отслеживающих концентрацию различных веществ в организме» направил ее на конкурс проектов в рамках сетевой научно-практической конференции Школьной Лиги РОСНАНО. При этом известно, что конкурс оценивался по 4 критериям, по каждому критерию можно было получить от 0 до 1 баллов. 0 баллов ставится по критерию, которому проект не соответствует; 1 балл - по тому критерию, по которому проект получает позитивную оценку. В спорной ситуации допускается оценка 0,5.**

**Критерии оценивания:**

- Проект опирается на достоверные научные сведения или сведения, которым в данный момент высказывается максимум доверия;

- Предлагаемое решение реалистично и может быть реализовано в массовой практике в близкой временной перспективе
- Проект направлен на достижение значимого блага, которое выявлено разработчиком (нужная услуга, функция, защита от риска и т. Д.)

*Мы понимаем, что вы не имеете возможность оценить сам проект. И, все же, исходя из названия проекта - предположите какой максимум баллов может получить автор:*

- 2;
- 0;
- 4;
- 3.

**10. Представьте себе, что автор статьи предлагает вам стать участником инновационных преобразований в вашей школе, которые бы опирались на материал статьи.**

*Вам представлен перечень проектов для дальнейшей разработки, выберите те, которые могут быть реализованы в ближайшем будущем.*

- разработка элективного курса « Психогенетика» для изучения в старших классах;
- создание студии внеурочной деятельности «Нанотехнологии - реальный прорыв будущее»;
- обогащение образовательного потенциала школьной среды за счет использования композитных материалов;
- создание платной услуги «диагностика концентрации различных вредных веществ в организме с использованием нанобиочипов».

Санкт-Петербург  
2015