***Е.И.Почтарева учитель географии МКОУ «Преображенская СШ» филиал Семёновская ОШ***

***Использование кейс метода для реализации деятельностного подхода в обучении географии .***

За последние годы ситуация социально – экономическая ситуация в стране изменилась таким образом, что это вызвало необходимость выработки новых подходов к обучению школьников. Обществу нужна творчески мыслящая личность, способная к самообучению и самостоятельному поиску, анализу, применению информации. Для того чтобы воспитать такую личность необходимо пересмотреть отношение к педагогическим технологиям. Этим требованиям соответствуют интерактивные технологии обучения. Процесс обучения при их использовании организован так, что ученики и учитель являются равноправными субъектами обучения. К наиболее популярным интерактивным методам обучения относятся: ролевые и деловые игры, учебные экскурсии, метод проектов, видеопрактикум, мозговой штурм, кейс – метод и другие. Интерактивные методы обучения построены на постоянном взаимодействии участников образовательного процесса между собой или с техническими средствами обучения. Кейс – метод позволяет взаимодействовать всем обучающимся. Обучающиеся получают от учителя пакет документов, при помощи которых они либо выявляют проблему и пути ее решения, либо вырабатывают варианты выхода из сложной ситуации, когда проблема уже обозначена. Кейсы в отличие от практических задач имеют много решений и множество альтернативных путей, приводящих к решению проблемы. Деятельность учителя при использовании кейс – метода состоит из двух этапов. Первый этап – подготовительный. Он включает в себя работу учителя по созданию кейса и вопросов для его анализа. На этом этапе важно учесть, что проблема, которую учитель хочет взять за основу кейса должна быть актуальна на данный момент, эта проблема не должна иметь однозначного решения. Тексты кейса или видеоматериалы должны соответствовать поставленным образовательным задачам и теме урока, в рамках которого он предлагается. Кейс должен содержать достаточное количество информации, характеризующей проблему, достаточный уровень осведомленности обучающихся в той области, которая будет составлять основу проблемы. Кейс – метод можно применять только в том случае, когда можно опереться на уже имеющиеся знания и умения обучающихся. Наиболее оптимальным будет применение данного метода в конце изучения тем, на обобщающих уроках. Второй этап включает в себя работу учителя в классе. На данном этапе учитель организует группы для работы над кейсом, знакомит с кейсом, руководит обсуждением, оценивает вклад учеников в анализ ситуации. На этом этапе особенно важно для учителя поддерживать рабочий настрой класса, контролировать направление дискуссии. Применение кейс – метода позволяет вырабатывать у обучающихся навыки анализа текста, умения выделять проблему, устанавливать причинно – следственные связи, навыки оценки альтернативных решений, составления плана достижения решения проблем, коммуникационные навыки и умения( умение вести диалог, убеждать окружающих, защищать свою точку зрения, умение слушать, оценивать поведение людей, контролировать себя), рефлексивные навыки(умение анализировать свое мнение и мнение других людей). В свое практике я использую кейс –метод на уроках в 8 и 9 классе. Некоторые темы в этих классах, например: «Водные ресурсы», «Биологические ресурсы», «Природно – ресурсный потенциал России» и т.д., очень хорошо подходят для использования кейс-метода. Материал, изучаемый на этих уроках, достаточно уже знаком обучающимся, так как эти уроки завершают изучение раздела. При подготовке к урокам я выделяю проблему, решение которой мне представляется наиболее важным, затем подготавливаю материал по теме, так называемый «кейс». Он включает в себя дополнительный материал по теме в виде карточек – информаторов, видеосюжетов, посвященных какой либо проблеме, статистических данных и т.д. Также я заранее подготавливаю инструктивные карты, которые помогают обучающимся выделить проблему, ее проявления, а также наметить пути решения. При такой организации работы с «кейсом» у обучающихся вырабатывается алгоритм решения проблемных ситуаций, в то же время работа с «кейсом» позволяет проявить творческую позицию, позволяет находить альтернативные или нетрадиционные пути решения проблемы. Таким образом, продуманное использование на уроках кейс – метода способствует формированию информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций обучающихся.

1.Справочник учителя географии. Автор – составитель А.Д.Ступникова(и др.).- Волгоград: Учитель. 2012г.

В приложении размещен урок географии с использованием элементов кейс-технологии.

**Приложение № 1**

**Тема урока: «География науки»**

**Цели:**

**Образовательные:**

-Познакомить с научным комплексом России

 -Определить состав и географию комплекса

-Выявить проблемы развития науки в России

- Сформировать представление о технополисе.

**Развивающие:**

-Продолжить развивать умения работать с источниками географической информации -Анализировать и оценивать географическую информацию и делать обобщающие выводы. -Продолжить формировать умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.

-Развивать умение отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждать их фактами.

**Воспитывающие:**

-Воспитание личностных качеств, обеспечивающих активность и целеустремленность учащихся на уроке

-Воспитывать умение работать в коллективе.

**Оборудование:**

Учебник В.П.Дронов, И.И.Баринова, В.Я.Ром, А.А.Лобжанидзе «География России. Хозяйство. Экономические районы»

Карты «Города науки» - раздаточный материал

Карточки – информаторы

Инструктивные карты

ПК компьютер, мультимедийный проектор

Видеосюжет «Проблемы российской науки»

Презентация «Научный комплекс»

-Здравствуйте!

Сегодня не совсем обычный урок: вы выступите не в роли учеников, а в роли исследователей.

Но прежде чем вы приступите к исследованию, проверим, как вы готовы к дальнейшей работе.

Проверим домашнее задание:

Эпиграф к сегодняшнему уроку прозвучат слова выдающегося немецкого математика Готфрида Лейбница: «Цель науки – благоденствие человечества, преумножение всего, что полезно людям». **Слайд 1**

Следовательно, тема урока будет «Научный комплекс» **Слайд 2**

**Наука** – это особая сфера человеческой деятельности, направленная на получение и использование **новых** знаний.

**Создание проблемной ситуации:**

Действительно, мы с вами постоянно пользуемся сотовым телефоном, автомобилем, покупаем лекарства, одежду из новых тканей, общаемся в сети ИНТЕРНЕТ

А задумывались ли вы, каким же образом научные идеи получают конкретное практическое воплощение? Можете ли вы ответить на этот вопрос?

В ходе вашей исследовательской деятельности вы ответите на этот вопрос.

**Постановка целей и задач урока:**

Какая будет цель вашей работы на уроке? **Слайд 3**

1.Определить значение научного комплекса

2.Выявить структуру научного комплекса и его размещение.

3.Познакомиться с устройством технополиса и его ролью.

4.Выявить проблемы научного комплекса.

 Вы самостоятельно в группах работаете в парах с блоком полученной информации.

В блок входят текст параграфа № 16 ,

карточки – информаторы(Приложение № 1, №2, №3, №4),

видеоролик,

 карты «Города науки».

**Чтобы достичь целей урока, вы будете проводить исследовательскую работу по следующему плану:**

1.Определить роль науки в решении хозяйственных задач общества.

2.Определить состав научного комплекса.

3.Выявить, как и почему размещаются научные организации по стране, а также города науки.

4.Дать определение технополиса и выяснить его роль.

5.Определить причины проблем научного комплекса и предложить пути решения этих проблем. **Слайд 4**

План урока на карточках раздать**.**

**В проведении работы вам помогут инструктивные карты.**

Видеосюжет

**Показ видеосюжета.**

**Исследовательская работа обучающихся, направленная на получение новых знаний.**

В ходе исследования консультирую учащихся по возникшим вопросам, направляю в случае необходимости их работу.

**Физминутка**

**Итог урока.**

Теперь пора подвести итог вашей исследовательской работы.

Отчет о проведенном исследовании ведется в форме диалога.

Отчитываться будут представители групп по очереди:

По 1 пункту 1 группа.

По 2 -2группа. И т.д.

Теперь вы можете проследить путь от научной идеи до конкретного воплощения?

Домашнее задание.

Параграф

Творческое задание: подготовить сообщение о деятельности любого из городов науки.

**Рефлексия:**

Теперь я попрошу вас дополнить предложения о своей деятельности на уроке.

Оказывается…

Трудности возникли…

Я научился…

Мы научились…

Карточка – информатор № 1

**Состав научного комплекса России**

1.Отраслевые научные, конструкторские и проектные организации и опытно – промышленные предприятия

2.Научно –исследовательские учреждения Российской Академии наук

3.Научные учреждения высших учебных заведений, библиотеки, музеи, архивы

4.Предпринимательский сектор – производство научной продукции и услуг для продажи и получения прибыли

**Карточка – информатор№ 2**

В нашем обществе утвердилось мнение, что наука ему вообще не нужна, поскольку отечественные ученые сформировались в советских традициях и не способны изобрести что-либо практически полезное и т.д.

Вопреки этому мифу есть немало свидетельств тому, что наука нашему обществу – даже в его нынешнем состоянии - остро необходима. Более того, сформировался широкий круг потенциальных потребителей, ориентированных на отечественную наукоемкую продукцию. Например, имеющееся у наших больниц, школ, заводов и т.д. оборудование физически изношено или морально устарело, и работающим там необходима новая наукоемкая продукция – технологии, приборы, учебные программы.

  (Например, институтом биоорганической химии создана технология и организовано производство лекарств против рака крови. Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий НАН организовал производство светодиодной техники и т.д. Российская Федерация сегодня. Сентябрь 2010г)

infomanage@yandex.ru

**Карточка – информатор № 3**

Как показывает мировая, да и наша собственная практика, для коммерческой реализации любой, даже самой перспективной идеи нужен менеджер. Многие российский ученые сетуют на то, что в их лабораториях скопилось множество идей, которые можно с успехом коммерциализировать, но делать это некому: **ведь продавать надо уметь, а не всякий** **ученый на это способен**. То есть, нужны молодые, энергичные, предприимчивые люди, но они предпочитают продавать не идеи, а зарабатывать деньги более легким путем.

В тех же случаях, когда у потребителя есть деньги, производители и коммерсанты настроены на инновации, а энергичные и предприимчивые люди умеют заглянуть в завтрашний день, российскую наукоемкую продукцию охотно покупают… естественно, за рубежом. Например, Новосибирский институт ядерной физики успешно продает промышленную технику и 3/4 своего бюджета обеспечивает за счет зарубежных покупателей. Продукцию института им. Добрецова Сибирского отделения РАН – сверхчувствительные хроматографы, способные обнаружить наркотики и пластиковые мины, а также изготовляемые институтом синтетические изумруды и полудрагоценные камни охотно покупают во многих странах, но не в России и т.д.

Следует отметить, что наши производители наукоемкой продукции немало теряют при ее реализации за рубежом из-за неумения продавать. Отечественные разработки часто скупают за бесценок или вообще воруют, в результате чего ежегодные потери страны составляют 3 – 4 млрд. долл.

Чтобы наука могла адаптироваться к рынку, необходим развитый отечественный рынок наукоемкой продукции. Для его создания нужны радикальное расширение производства, пресечение разворовывания сырья и другие меры. В качестве одной из основных стадий развития российской науки является создание **научных парков.**

infomanage@yandex.ru

**Карточка – информатор № 4**

ТЕХНОПОЛИСЫ И ТЕХНОПАРКИ В РОССИИ

**Научный парк** представляет собой научно-производственный территориальный комплекс, включающий исследовательский центр и прилегающий к нему компактную производственную зону, в которой на условиях аренды размещаются малые наукоемкие фирмы. В более широком смысле слова это центр по разработке и производству наукоемкой продукции. Научные парки включают собственно научные парки, регионы науки, технополисы и инкубаторы бизнеса. Все эти структуры главным образом отличаются размерами.

 **Регион науки** –это крупный научно-производственный комплекс с развитой инфраструктурой сферы обслуживания, охватывающий значительную территорию, границы которой приблизительно совпадают с административными границами подразделения типа района или округа.

 **Технополис** – это научно-производственный комплекс с развитой инфраструктурой сферы обслуживания, охватывающий территорию отдельного города. **Инкубатор бизнеса** – это здание или несколько зданий, где на ограниченный срок размещаются вновь создаваемые малые фирмы клиенты.

**Структурными компонентами научного парка являются: ![C:\Users\OEM\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\2A3GBHOZ\MM900354499[1].gif]()**

1. территория и здания;
2. научно-исследовательский центр и с его кадровым и идейным потенциалом;
3. промышленные фирмы, преобразующие потенциал исследовательского центра в рыночную продукцию;
4. административно-управленческая структура, обеспечивающая функционирование всего комплекса как единого целого;
5. учреждения инфраструктуры поддержки, производственной и бытовой.

В конце 1996 года в России насчитывалось 56 научных парков, созданных в 40 городах страны на базе вузов и объединенных в ассоциацию «Технопарк». Ими было произведено 710 видов наукоемкой продукции

Разрабатываемая фирмами парка продукция весьма разнообразна – очистные сооружения, медицинское оборудование, компьютерные программы для высшей школы и многое другое.

infomanage@yandex.ru

***Инструктивная карта***



Роль науки для общества и человека ( карточка – информатор № 2)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Используя схему карточки – информатора № 1 определите:

Состав научного комплекса

Используя **карту «Города науки»** и текст учебника на с.78,79 определите:

Размещение научных организаций по стране:

1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Это объясняется:

1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Города науки** (см.карту)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

размещены рядом с \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Это объясняется:

1.

2.

3.

Используя текст карточки – информатора № 3 и № 4, текст учебника на с.80, определите каким образом можно ускорить внедрение в жизнь научных разработок. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Технополис – это\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Роль технополиса\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Состав технополиса\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Проблемы науки в России:используй видеосюжет и карточку- информатор № 4

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



Предполагаемые пути решения проблем научного комплекса – ваши идеи:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_