



## КОНСОРЦИУМ ПО РАЗВИТИЮ ШКОЛЬНОГО ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

### Программа внеурочного билингвального курса «Думай как гений»

*Сулейманова Альфия Ирековна, учитель иностранного языка высшей квалификационной категории МБОУ «Лицей при УлГТУ № 45»,  
ramil250402@yandex.ru*

*Фасхутдинова Гульсина Назировна, учитель истории и обществознания высшей квалификационной категории МБОУ «Лицей при УлГТУ № 45»,  
gfashutdinova@yandex.ru*

**Цели программы:** формирование основ научного мышления на основе изучения вклада великих английских учёных в мировую науку

#### **Основные задачи:**

- расширить и углубить знания учащихся о великих учёных и изобретателях Англии;
- ознакомить учащихся с научной терминологией и стратегиями научного мышления и познания мира;
- проследить взаимосвязь и взаимовлияние исторических процессов и экономического развития передовых стран Европы;
- создать условия для активного взаимодействия, развития аналитического и критического мышления учащихся;
- способствовать комплексному поликультурному и билингвальному развитию обучающихся;
- учить школьников полноценно пользоваться английским языком во всех видах речевой деятельности в разных сферах его применения.

#### **Общая характеристика курса**

Данная программа предназначена для обучающихся 10 классов и может быть реализована в рамках общеинтеллектуального направления внеурочной деятельности. Курс может быть реализован как в рамках гуманитарного, так и естественно-научного профилей. Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Курс рассчитан на 34 часа и базируется на таких методологических принципах, как деятельностный характер процесса обучения, личностноориентированный подход к изучению материала, интегрированное обучение, использование метода проектов.

## **Планируемые результаты освоения программы курса внеурочной деятельности «Думай как гений»**

### **Личностные результаты:**

- формирование у учащихся мотивации к обучению, самоорганизации и саморазвитии;
- развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном и историческом пространстве, развитие критического мышления;
- понимание исторической обусловленности и мотивации поступков людей предшествующих эпох;
- расширение опыта конструктивного взаимодействия в социальном общении.
- осознание возможностей самореализации средствами иностранного языка;
- стремление к лучшему осознанию культуры своего народа и готовность содействовать ознакомлению с ней представителей других стран; толерантное отношение к проявлениям иной культуры; осознание себя гражданином своей страны и мира;

### **Метапредметные результаты:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, классифицировать, делать выводы и заключения, структурировать материал;
- умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- логически строить рассуждение, выстраивать ответ в соответствии с заданием, целью (сжато, полно, выборочно);
- умение координировать свои усилия с усилиями других.
- развитие смыслового чтения, включая умение определять тему, прогнозировать содержание текста по заголовку/по ключевым словам, выделять основную мысль, главные факты, опуская второстепенные, устанавливать логическую последовательность основных фактов;
- осуществление регулятивных действий самонаблюдения, самоконтроля, самооценки в процессе коммуникативной деятельности на родном и иностранном языке.

### **Предметные результаты:**

- овладение основными научными понятиями: исследование, эксперимент, аксиома, гипотеза;

- умение изучать и систематизировать информацию из различных исторических источников, раскрывая их познавательную ценность;
- овладение первичными навыками учебно-исследовательской деятельности, критического мышления, самостоятельного приобретения знаний и способов действий при решении различных задач;
- освоение первичного опыта аналитической деятельности.
- расширение опыта оценочной деятельности на основе осмысления жизни и деятельности великих учёных Британии
- готовность к использованию и интеграции знаний из различных предметных областей;
- умение читать аутентичные тексты на английском языке с выборочным пониманием значимой/нужной/интересующей информации;
- составлять план, тезисы устного или письменного сообщения; кратко излагать результаты проектной деятельности

## **Содержание программы внеурочной деятельности «Думай как гений»**

### **Введение**

Роль науки в развитии общества. Классификация наук. Научные методы познания мира. Научная терминология. Вклад английских учёных в развитие мировой науки. Стратегии нестандартного творческого мышления ученых

**1.Рождение новой европейской науки. XVI—XVII вв.** Условия развития революции в естествознании. Разрушение средневекового представления о Вселенной.Важнейшие научные открытия английских учёных в XVI—XVII вв. Исаак Ньютон– создание новой картины мира. Влияние научных открытий на технический прогресс и самосознание человека.

**2.Эпоха Просвещения. Время преобразований. Научные открытия в XVIII веке.**

Промышленный переворот в Англии, его предпосылки и особенности. Техническая и социальная сущность промышленного переворота. Внедрение машинной техники. Изобретения в ткачестве. Появление фабричного производства: труд и быт рабочих. Джеймс Уатт–«отец паровой машины».Цена технического прогресса.

### **3.Эпоха индустриального общества ( XIX век)**

- Развитие науки в первой половине XIX века. Переход от традиционного общества к обществу индустриальному. Основное содержание процесса модернизации. Индустриальная революция: достижения и проблемы. Завершение промышленного переворота. Англия - самая развитая страна Европы.

- Причины быстрого развития естественно-математических наук во второй половине 19 века: создание научной картины мира. Основные технические изобретения и научные открытия английских учёных 19 века. Социальный эффект научных открытий и достижений. Социальный эффект открытия электрической энергии. Чарлз Дарвин - переворот в естествознании.

### **4.Наука XX столетия.**

Революция в естествознании и новая картина мироздания в начале XX в. Достижения и проблемы научно-технической революции. Формирование постиндустриального (информационного) общества. Роль науки, знаний информации и образования в современном мире. Александр Флеминг – открытие пенициллина.

### **5. Процесс глобализации в конце XX- начале XXI века.**

Основные направления развития науки и технологий в современном мире. Революционное развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Интеграция человека с искусственными средами жизнедеятельности. Стивен Хокинг-торжество разума и воли.

#### **Итоговая конференция.**

Подготовка к публичному выступлению.

Защита проектов « Учёные, изменившие мир»

#### **Форма проведения учебных занятий.**

- Лекции с элементами проблемной ситуации и дискуссии, «круглые столы», уроки-практикумы, деловые игры в формате кейс- стади, работа в группах,
- работа с документами (самостоятельное чтение и анализ материала, организация понимания через обсуждение, составление логических схем и таблиц), изучение статистических материалов, материалов СМИ, использование Интернет-материалов;
- практические занятия по решению учебных задач;
- выполнение творческих работ (рефератов, докладов, мультимедийных презентаций и т. д.);
- учебное проектирование. защита и обсуждение исследовательских проектов

#### **Формы контроля уровня достижений учащихся в рамках предполагаемого курса.**

Текущий контроль осуществляется на основании анализа участия в дискуссиях, «круглых столах», работе групп, выступлений на семинарах, решения познавательных задач, тестирования, написания эссе.

Итоговый контроль проводится в форме подготовки и защиты исследовательского проекта.

#### **Тематическое планирование**

№ н/п	Тема урока	Кол- во часов	Дата		Ориентировочные основы действий, направленные на формирование основ инженерного мышления, обучающихся
			план	факт	
1	<b>Введение</b> Роль науки в развитие общества	<b>4ч</b> 1			<b>Цель:</b> Ознакомление обучающихся с научной терминологией и

					стратегиями научного мышления и познания мира.
2	Классификация наук. Научная терминология	1			<b>Задачи:</b>
3	Научные методы познания мира	1			-показать учащимся как наука влияет на развитие общества;
4	Вклад английских учёных и изобретателей в развитие мировой науки	1			- ознакомить учащихся с классификацией наук; - познакомить учащихся с основными научными понятиями: исследование, эксперимент, аксиома, гипотеза; -проанализировать вклад английских учёных и изобретателей в развитие мировой науки; -провести сопоставительный анализ различных стратегий научного познания мира; -овладеть составляющими исследовательской и проектной деятельности; - способствовать комплексному поликультурному и билингвальному развитию обучающихся. <b>Формируемое познавательное действие:</b> формирование понимания влияния научной мысли на развитие общества. <b>Ориентировочная основа (ООД) познавательного действия раздела:</b> установление соотношения - между историческими процессами и экономическим развитием передовых стран Европы;

				<p>-между британской моделью экономического и политического развития общества и научным прогрессом.</p> <p><b>Обучающийся научится:</b> ориентироваться в научной терминологии на русском и английском языках ; характеризовать научные методы познания мира ; работать с разными источниками на русском и иностранном языках: справочными материалами, интернет-ресурсами, научной и исторической литературой; работать с прослушанным/прочитанным текстом: извлечение основной, запрашиваемой или нужной информации</p>
	<b>Тема №1. Рождение новой европейской науки. XVI—XVII вв. и ее влияние на технический прогресс.</b>	<b>5ч</b>		<p><b>Цели:</b> формирование у обучающихся целостного представления о развитии европейской науки и её влиянии на технический прогресс в XVI—XVII вв</p> <p><b>Задачи:</b></p>
5	Обзор исторической эпохи. Условия развития революции в естествознании. Разрушение средневекового представления о Вселенной.	1		<p>-сформировать у учащихся умение изучать и систематизировать информацию из различных исторических источников;</p> <p>- научить использовать ранее изученный материал при анализе новых явлений и процессов;</p>
6	Важнейшие научные открытия английских учёных в XVI—XVII	1		<p>- проследить этапы развития революции в естествознании;</p> <p>-познакомиться с</p>

	вв				важнейшими научными
7	Исаак Ньютон– создание новой картины мира.	1			открытиями английских учёных в XVI—XVII вв; -проследить стратегии
8	Умение видеть то, что не видят другие.	1			научного мышления на примере открытий
9	Великие открытия Ньютона. Влияние научных открытий на технический прогресс и самосознание человека	1			И.Ньютона; - использовать продуктивный подход к решению проблемы, творчески интерпретировать информацию; <b>Формируемое</b> <b>познавательное действие:</b> систематизация знаний о европейской науке и её влиянии на технический прогресс в XVI—XVII вв.. <b>Ориентировочная основа</b> <b>(ООД) познавательного</b> <b>действия раздела:</b> установление соотношения - между развитием науки и техническим прогрессом; - между важнейшими научными открытиями английских учёных в XVI— XVII вв и созданием новой картины мира. <b>Обучающийся научится:</b> систематизировать информацию из различных исторических источников на русском и английском языках; использовать навыки критического мышления в процессе учебно- исследовательской деятельности; описывать важнейшие научные открытия

					английских учёных в XVI—XVII вв; сравнивать развитие научной мысли в разные исторические эпохи.
	<b>Тема № 2 Эпоха Просвещения . Время преобразований .Научные открытия в XVIII веке.</b>	<b>5ч</b>			<b>Цели:</b> формирование у обучающихся целостного представления об Эпохе Просвещения и влиянии научных открытий в XVIII веке на развитие общества.
10	Промышленный переворот в Англии, его предпосылки и особенности.	1			<b>Задачи:</b> -ознакомить учащихся с предпосылками и особенностями промышленного переворота в Англии;
11	Появление фабричного производства: труд и быт рабочих. Цена технического прогресса.	1			-проанализировать влияние технического прогресса на экономическое и социальное развитие общества;
12	Джеймс Уатт—«отец паровой машины».	1			- проследить научную стратегию продуктивности и последовательности на примере изобретений Д.Уатта;
13	Продуктивность и последовательность как залог успеха	1			- способствовать комплексному поликультурному и билингвальному развитию обучаемых.
14	Великие изобретения Д.Уатта	1			<b>Формируемое познавательное действие:</b> систематизация знаний о научных открытиях в Англии в 18 веке. <b>Ориентировочная основа (ООД) познавательного действия раздела:</b> установление соотношения - между важнейшими



				<p>научными открытиями английских учёных в 18 веке и экономическими преобразованиями в обществе;</p> <p>-между процессом индустриализации и социальными последствиями.</p> <p><b>Обучающийся научится:</b> сравнивать разные стратегии научного мышления; систематизировать информацию из различных исторических и научных источников на русском и английском языках; анализировать сущность промышленного переворота и его последствия; использовать навыки критического мышления в процессе учебно-исследовательской деятельности; описывать важнейшие научные открытия английских учёных в XVIII веке.</p>
	<b>Тема № 3 Эпоха индустриального общества ( XIX век)</b>	<b>5ч</b>		<p><b>Цели:</b> Расширение и углубление представлений учащихся об эпохе становления</p>
15	Развитие науки в первой половине XIX века. Переход от традиционного общества к обществу индустриальному. Основное содержание процесса модернизации.	1		<p>индустриального общества и взаимосвязи процесса модернизации с развитием научной мысли в XIX веке.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомить учащихся с основными этапами индустриальной революции;</li> <li>- проанализировать</li> </ul>

	Индустриальная революция: достижения и проблемы. Завершение промышленного переворота. Англия-самая развитая страна Европы				достижения и проблемы индустриальной революции ; -раскрыть причины быстрого развития естественно-математических наук во второй половине XIX века; -проанализировать социальный эффект научных открытий и достижений
16	Причины быстрого развития естественно-математических наук во второй половине XIX века: создание научной картины мира. Основные технические изобретения и научные открытия английских учёных XIX века	1			-показать роль учения Ч.Дарвина для формирования нового мировоззрения; - проследить стратегию творческого мышления гениев «Видеть то, что не видят другие» на примере деятельности Чарлз Дарвина; - способствовать комплексному поликультурному и билингвальному развитию обучаемых.
17	Чарлз Дарвин - переворот в естествознании.	1			<b>Формируемое познавательное действие:</b> систематизация знаний повлиявших на развитие общества в XIX веке и изменивших жизнь людей
18	Научное наблюдение как результат великого открытия	1			<b>Ориентировочная основа (ООД) познавательного действия раздела:</b> установление соотношения
19	Насколько справедливы аргументы противников теории?	1			-между техническим прогрессом и завершением промышленного переворота - между изменениями в экономической сфере и всем процессом модернизации - между развитием индустриальной революции

				<p>и быстрым развитием естественно-математических наук</p> <p>- между научными открытиями и их практической значимостью для общества</p> <p><b>Обучающийся научится:</b></p> <p>раскрывать этапы индустриальной революции и определять тенденции развития научной мысли в Европе в XIX веке; описывать важнейшие научные открытия английских учёных в XIX веке ; сравнивать разные стратегии научного мышления;</p> <p>систематизировать информацию из различных исторических и научных источников на русском и английском языках; определять причины и следствия важнейших исторических событий; использовать навыки критического мышления в процессе учебно-исследовательской деятельности.</p>
	<b>Тема № 4. Наука XX столетия.</b>	<b>5ч</b>		<b>Цели:</b> формирование у обучающихся целостного представления о новых чертах и тенденциях развития науки в XX веке и их влиянии на развитие общества.
20	Революция в естествознании и новая картина мироздания в начале XX в.. Достижения и проблемы научно-технической	1		<b>Задачи:</b> -ознакомить учащихся с

	революции. Формирование постиндустриального (информационного) общества				циклами и закономерностями социально- экономических перемен и этапами исторического развития в 20 веке;
21	Роль науки, знаний информации и образования в современном мире. Научные открытия английских учёных XX века	1			- раскрыть причины ускорения и особенности развития науки в XX в; - проанализировать достижения и проблемы научно-технической революции в XX веке;
22	Александр Флеминг – открытие пенициллина.	1			- выявить роль науки, знаний информации и образования в современном мире;
23	Случайность или закономерность?	1			- проанализировать роль «случайностей» в науке на примере открытий ученого Александра Флеминга;
24	Вклад А.Флеминга в развитие мировой медицины	1			- способствовать комплексному поликультурному и билингвальному развитию обучаемых. <b>Формируемое познавательное действие:</b> систематизация знаний о научных открытиях XX века и их практической значимости для общества <b>Ориентировочная основа (ООД) познавательного действия раздела:</b> установление соотношения - между ускорением научно- технического прогресса и его неоднозначными последствиями; - между важнейшими

				<p>научными открытиями английских учёных в XX веке и влиянием открытий на повседневную жизнь людей;</p> <p>- между достижениями научно-технического прогресса и изменением облика мира.</p> <p><b>Обучающийся научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеризовать основные направления научно-технического прогресса в XX веке;</li> <li>- приводить примеры глобального взаимодействия стран в науке;</li> <li>- характеризовать особенности развития науки в XX веке;</li> <li>- устанавливать причинно-следственные связи между событиями и явлениями;</li> <li>- определять и объяснять свое отношение к наиболее значимым фактам современности;</li> <li>- устанавливать причинно-следственные связи, формулировать и аргументировать свое собственное мнение.</li> </ul>
	<b>Тема № 5. Концепция развития науки XXI века.</b>	<b>5ч</b>		<b>Цели:</b> формирование у обучающихся целостного представления об основных направлениях развития науки и технологий в современном мире.
25	Основные направления развития науки и технологий в современном мире.	1		<b>Задачи:</b>
26	Революционное	1		- ознакомить с развитием информационно-коммуникационных

	развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Интеграция человека с искусственными средами жизнедеятельности				технологий (ИКТ) в начале XXI века; -проанализировать последствия становления единого информационного пространства; - раскрыть противоречия глобализации - выяснить роль науки, знаний информации и образования в современном мире;
27	Стивен Хокинг. Торжество разума и воли	1			-проанализировать уникальность личности Стивена Хокинга, выдающегося физика-теоретика, символа жизненного оптимизма и силы воли.
28	Вопреки всему...	1			<b>Формируемое познавательное действие:</b> систематизация знаний о концепции развития науки научных открытиях в начале XXI века и их значимости для общества
29	5 великих открытий Хокинга	1			<b>Ориентировочная основа (ООД) познавательного действия раздела:</b> установление соотношения - между проблемами мирового развития в начале третьего тысячелетия и необходимостью новой концепции развития науки; - между научными открытиями начала XXI века и их неоднозначной оценкой мировым общественным мнением (клонирование). <b>Обучающийся научится:</b>

				<p>определять новые черты и тенденции в развитии науки в XXI веке, систематизировать информацию из различных исторических источников на русском и английском языках; излагать собственное мнение, аргументировать свою точку зрения.</p>
	<b>Итоговая конференция</b>	<b>5ч</b>		<p><b>Цель:</b> подготовить и защитить проект по теме «Учёные, изменившие мир»</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-уметь работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию;</li> <li>-работать с разными источниками на русском и иностранном языках: справочными материалами, интернет-ресурсами, научной и исторической литературой;</li> <li>-овладеть составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятия;</li> <li>- классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;</li> <li>-использовать навыки</li> </ul>

					критического мышления в процессе учебно-исследовательской деятельности; - уметь излагать собственное мнение, аргументировать свою точку зрения.
--	--	--	--	--	--