## Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Факультет гуманитарных и социальных наук

Рекомендовано МССН

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины:

Иностранный язык

**Рекомендуется для направления подготовки/специальности** 41.04.05 Международные отношения

**Направленность программы (профиль)** Международные институты и политические процессы

#### 1. Цели и задачи дисциплины «Иностранный язык»

Целью дисциплины является

повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого студентами на предыдущей ступени образования (бакалавриат)

дальнейшее развитие их языковой и коммуникативной компетенции, необходимой для профессионального общения, а также для дальнейшего самообразования.

совершенствование коммуникативной компетенции и формирование специфических умений рецептивной и продуктивной речевой деятельности как компонентов профессиональной компетенции; совершенствование терминологической базы в сфере академического сотрудничества и научной коммуникации на английском языке;

языковая подготовка, достижение гармоничного сочетания профессиональных навыков, коммуникативной компетенции и владения научным английским языком на уровне решения профессиональных задач.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

- поддержание ранее приобретённых навыков и умений иноязычного общения и их использование как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере профессиональной и научной деятельности;
- расширение словарного запаса, необходимого для осуществления магистрантами профессиональной и научной деятельности в соответствии с их специализацией на иностранном языке;
- развитие профессионально значимых умений и опыта иноязычного общения во всех видах речевой деятельности в условиях профессионального и научного общения;
- развитие у магистрантов умений и опыта осуществления самостоятельной работы по повышению уровня владения иностранным языком, а также осуществления научной и профессиональной деятельности с использованием изучаемого языка.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательным дисциплинам базовой части учебного плана.

В таблице N1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица №1

Предшествующие и пос № п/п	Шифр компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Универсальные компетен	нции		
1	УК-4		
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1, ОПК-7, ОПК-9		
1			
Профессиональные комп	етенции		
(вид профессиональной деятельности указать наименование)			

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-4, ОПК-1, ОПК-7, ОПК-9

(указываются в соответствии с ОС ВО РУДН/ФГОС ВО)

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### Знать:

- компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; факторы улучшения коммуникации организации, коммуникационные технологии профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационнокоммуникационных технологий. (УК-4.1.)

#### Уметь:

- осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. (УК-3)
- создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официальноделового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации; производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке; анализировать систему коммуникационных связей в организации. (УК-4.2.)
- воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах. (УК-5)
- выстраивать профессиональную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) по профилю деятельности в мультикультурной среде на основе применения различных коммуникативных технологий с учетом специфики деловой и духовной культуры России и зарубежных стран (ОПК-1)
- самостоятельно выстраивать стратегии представления результатов своей профессиональной деятельности, в том числе в публичном формате, на основе подбора соответствующих информационно-коммуникативных технологий и каналов распространения информации (ОПК-7)
- участвовать в реализации основных профессиональных и дополнительных образовательных программ (ОПК-9)

#### Владеть:

- принципами осуществления устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; приемами реализации результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях. (УК-4.3.)

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет	6	зачетных единиц.						
Вид учебной работы	Всего	Семестры 1 − 3 (модули 1-6)						
	часов	1	2	3	4	5	6	
Аудиторные занятия (всего)	127	10	25	18	31	18	25	
В том числе:								
Лекции								
Практические занятия (ПЗ)	100	10	16	18	22	18	16	
Семинары (С)							2.7	
Лабораторные работы (ЛР)								
Контроль	27		9		9		9	
Самостоятельная работа (всего)	89	26	11	18	5	18	11	
Общая трудоемкость	216	36	36	36	36	36	36	
час.								
зач. ед.	6	1	1	1	1	1	1	

### 5. Содержание дисциплины

## 5.1. Содержание разделов дисциплины

No	Наименование раздела	Содержание раздела (темы)
п/п	дисциплины	
1.	The world of science. Scientific progress	Мир науки. Научные открытия, теории и проблемы, связанные с ними. Перевод научных текстов разных видов и жанров (аннотация, реферат, эссе, научная статья, словарная статья и т.п.) с английского языка на русский и с русского языка на английский.
2.	Science and scientific methods	Различные аспекты науки и научные методы. Чтение, конспектирование и реферирование научных статей по изучаемой проблематике. Общее понятие терминологических клише и устойчивых словосочетаний .
3.	Science and society	Уровень и степень влияния науки на общество. Академический перевод текста по специальности. Стилистические особенности научных работ и их перевода.
4.	Science and education	Взаимовлияние образовательного процесса и научно- исследовательской работы. Академический перевод текста по специальности. Анализ текста и выявление влияния контекста на перевод терминов.
5.	Writing an article	Написание введения и заключения к научной статье по изучаемой проблематике. Выбор литературы и подготовка списка литературы для статьи. Написание статьи по изучаемой проблематике
6.	International conference participation	Правила участия в международных конференциях и основные принципы подготовки доклада. Переписка с организаторами конференции и оформление документов для регистрации
7.	Effective presentation. Making a start. Visual aids	Установление контакта с аудиторией, технические средствах презентации.
8.	Effective presentation. Dealing with questions	Успешное завершение презентации. Ответы на вопросы. Подготовка презентации по изучаемой проблематике.
9.	Scientific ethics in modern society. Scientists' Reputation.	Моральные и этические нормы современного ученогогуманитария. Создание научной репутации.

(Содержание указывается в дидактических единицах. По усмотрению разработчиков материал может излагаться не в форме таблицы

#### 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

<b>№</b> п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семин.	CPC	Всего час.
1.	The world of science. Scientific progress				12	12	24
2.	Science and scientific methods				12	12	24
3.	The relations between science and society				12	12	24
4.	Science and education				12	12	24

5.	International conference participation	12	12	24
6.	Effective presentation. Making a start. Visual aids	12	12	24
7.	Effective presentation. Dealing with questions	12	12	24
8.	Scientific ethics in modern society. Scientists' Reputation.	12	12	24
9.	Careers advice	12	12	24

#### 6.Лабораторный практикум (при наличии)

<b>№</b> п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудо-
1.			(час.)
2.			
3.			

#### 7.Практические занятия (семинары) (при наличии)

<b>№</b> п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо- емкость (час.)
1.			
2.			
3.			

#### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий используется аудитории, имеющие следующее оборудование:

- аудиторная доска (с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления демонстрационных материалов);
- экран;
- мультимедийный проектор;
- ноутбук.

#### 9. Информационное обеспечение дисциплины

- а) ТУИС РУДН
- -РИНЦ//www.elibrary.ru
- -On-line course for Academic Writing from University of Edinburgh: www.ed.ac.uk/schools-departments/institute-academic-development/postgraduate/doctoral/courses/online-courses/writing
- -English for academic purposes: www.open.ac.uk/courses/modules/1185

https://writinghistory.de/resources-for-historians/

https://ht.ac.uk

https://www.hamilton.edu/academics/centers/writing/writing-resources/writing-a-good-history-paper

http://www.languageediting.com/the-best-books-for-improving-academic-writing/

https://www.elsevier.com/about/open-science/science-and-society

#### 10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

#### а) основная литература

1. Некоторые вопросы теории перевода [Текст/электронный ресурс] = Some Problems of Translation Theory: Учебное пособие по курсу "Теория и практика перевода" (на английском языке. Для студентов гуманитарных специальностей / Авт. колл. Н.В.Болдовская, Л.К.Заева, Е.С.Морозова и др. - Электронные текстовые данные. - М.: Изд-во РУДН, 2017. - 104 с. - ISBN

978-5-209-07085-6

73.31http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn FindDoc&id=457509&idb=0

2. Несова Н.М. Ключи к академическому английскому [Электронный ресурс] = Keys to Academic English: Учебно-методическое пособие / Н.М. Несова, Л.В. Кривошлыкова. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2018. - 39 с. - ISBN 978-5-209-08622-2. http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn FindDoc&id=470293&idb=0

3. Чернова О.Е. Пособие по научному стилю речи. Английский язык [Электронный ресурс] : Учебное пособие / О.Е. Чернова, Л.И. Чикилевская. - Электронные текстовые данные. - М.: Изд-во РУДН, 2019. - 131 с. - ISBN 978-5-209-09263-6.

http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn FindDoc&id=478299&idb=0

#### б) дополнительная литература

- 1) Карцева Е.Ю., Кулиева Ш.А., Максимова О.Б., Паймакова Е.А., Тавберидзе Д.В. English for Social Sciences and Humanities. Part I. Английский для гуманитариев. Часть І. Учеб. пособие. - М.: Цифровичок, 2016. - 62с.
- 2) Карцева Е.Ю., Кулиева Ш.А., Максимова О.Б., Паймакова Е.А., Тавберидзе Д.В. English for Social Sciences and Humanities. Part II. Английский для гуманитариев. Часть II Учеб. пособие. - М.: Цифровичок, 2016. - 68с.
- 3) Паймакова Е.А., Тавберидзе Д.В. Discussing Topical Issues of International Affairs Учеб. пособие. - М.: Цифровичок, 2018. - 92 с.
- 4) Stephen Bailey. Academic Writing A Handbook for International Students Third edition https://www.kau.edu.sa/Files/0013287/Subjects/academic-writing-handbook-internationalstudents-3rd-ed%20%282%29.pdf
- 5) Тексты по специальности, подбираемые преподавателем индивидуально для каждого студента

#### 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

При подготовке к практическим занятиям обучающимся рекомендуется:

- -внимательно изучать задание к практическим занятиям.
- -выполнять заданные преподавателем задания по соответствующей теме.
- -находить и анализировать необходимые для подготовки источники.
- -составлять структурированный и логичный план ответа (доклада, презентации),
- -планировать ответ по времени.

Основными видами самостоятельной работы по дисциплине являются:

- повторение изученного материала и материала учебников;
- чтение основной и дополнительной литературы;
- работа со словарями и справочниками:
- самостоятельное изучение разделов курса;
- подготовка к практическим занятиям;
- -подготовка мультимедийных презентаций;
- подготовка к промежуточной и итоговой аттестациям:
- написание научных статей и эссе;

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС ВО.

<b>Разработчик:</b> Цоцент КИЯ ФГСН	D. Tale	Д.В.Тавберидзе
должность, название кафедры	подпись	инициалы, фамилия

Руководитель программы

aum Профессор, кафедра А.В. Шабага

# Теории и истории международных отношений

должность, название кафедры

Meller -

инициа<del>лы, фа</del>милия

Заместитель декана по вечернему и заочному образованию и экономике

название кафедры

nodnuch

К.В. Радкевич

инициалы, фамилия

Кафедра иностранных языков

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

г., протокол №\_\_\_

Заведующий кафедрой Лукьянова Г.О.

(полиись)

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Иностранный язык

(наименование дисциплины)

41.04.05 Международные отношения

Магистр Международные институты и политические процессы

Квалификация (степень) выпускника

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине Иност Направления/специальность 41.04.05 Междунаро

Иностранный язык Международные отношения

(шифр)

(название)

контролируемый контролируемая тема дисциплины  коли раздел дисциплины  коли раздел дисциплины  коли раздел дисциплины  ук.4 Раздел 1: The world Tema 1: Мир науки.  ОПК-1 of science. ОПК-7 Scientific progress ОПК-9  ук.4 Раздел 1: The world Tema 2: Научные открытия, теории и проблемы, связанные с ними.  Тема 3: Перевод научных
ел 1: The worldТема science. ntific progress
Тема теорі ними
Тема 3: Перевод научных текстов разных видов и жанров (аннотация, реферат, эссе, научная статья, словарная статья и т.п.) с английского языка на русский и с русского языка на английский.
Раздел 2: Science Тема 1: Различные ал and scientific науки и научные методы. methods

УК-4 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-9	УК-4 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-9	УК-4 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-9	УК-4 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-9	УК-4 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-9	УК-4 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-9	УК-4 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-9	УК-4 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-9
		Раздел 4: Science and education			Раздел 3: Science and society		
Тема 3: Анализ текста и выявление влияния контекста на перевод терминов.	Тема 2: Академический перевод текста по специальности.	Тема 1: Взаимовлияние образовательного процесса и научно-исследовательской работы.	Тема 3: Стилистические особенности научных работ и их перевода.	Тема 2: Академический перево д текста по специальности.	Тема 1: Уровень и степень влияния науки на общество.	Тема 3: Общее понятие терминологических клише и устойчивых словосочетаний.	Тема 2: Чтение, конспектирование и реферирование научных статей по изучаемой проблематике.
3					6	ω	
4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4	4

УК-4 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-9	УК-4 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-9	УК-4 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-9	УК-4 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-9	УК-4 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-9	УК-4 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-9	УК-4 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-9	9K-4 OIIK-1 OIIK-7 OIIK-9
Раздел 8: Scientific ethics in modern society. Scientists' Reputation.			Раздел 7: Effective presentation. Dealing with questions.		Раздел 6: Effective presentation. Making a start. Visual aids	раныраноп	Pаздел 5: International conference
Раздел 8: Scientific Teма 1: Моральные и этические ethics in modern нормы современного ученого-society. Scientists'гуманитария Reputation.	Тема 3: Подготовка презентации по изучаемой проблематике.	Тема 2: Ответы на вопросы коллег.	Pаздел 7: Effective Тема 1: Успешное завершение presentation. презентации. Dealing with questions.	Тема 2: Подготовка презентации по изучаемой проблематике.	Pаздел 6: Effective Тема 1: Установление контакта presentation. с аудиторией, технические Making a start. средства презентации. Visual aids	Тема 2: Переписка с организаторами конференции и оформление документов для регистрации	Тема 1: Правила участия в международных конференциях и основные принципы подготовки доклада.
	ω				ω		
6	4	4	4	6	0	6	6
6	4	4	4	6	6	6	6
	-						

	2
9	1
-	
9	12
ω	
9	
(ань	
7603	
19	8
пии.	idvi
30пу утаі	ers s
ben ben	are
2 чой	1:0
Тема 2: Вопросы создание научной репутации.	Раздел 9: Careers Tema 1: Careers advice
<u>T</u> #	rsT
	aree
	Ü
	6 1
	Раздел advice
4-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1	УК-4 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-9
УК-4 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-9	УК-4 ОПК-1 ОПК-7 ОПК-9
N 0 0 0	NO00

#### Задания для текущего контроля.

#### Read and make a summary translation:

## The most important application of science Valentí Rull

Science is valued by society because the application of scientific knowledge helps to satisfy many basic human needs and improve living standards. Finding a cure for cancer and a clean form of energy are just two topical examples. Similarly, science is often justified to the public as driving economic growth, which is seen as a return-on-investment for public funding. During the past few decades, however, another goal of science has emerged: to find a way to rationally use natural resources to guarantee their continuity and the continuity of humanity itself; an endeavour that is currently referred to as "sustainability".

Scientists often justify their work using these and similar arguments—currently linked to personal health and longer life expectancies, technological advancement, economic profits, and/or sustainability—in order to secure funding and gain social acceptance. They point out that most of the tools, technologies and medicines we use today are products or by-products of research, from pens to rockets and from aspirin to organ transplantation. This progressive application of scientific knowledge is captured in Isaac Asimov's book, Chronology of science and discovery, which beautifully describes how science has shaped the world, from the discovery of fire until the 20th century.

However, there is another application of science that has been largely ignored, but that has enormous potential to address the challenges facing humanity in the present day education. It is time to seriously consider how science and research can contribute to education at all levels of society; not just to engage more people in research and teach them about scientific knowledge, but crucially to provide them with a basic understanding of how science has shaped the world and human civilisation. Education could become the most important application of science in the next decades.

"It is time to seriously consider how science and research can contribute to education at all levels of society..."

More and better education of citizens would also enable informed debate and decision-making about the fair and sustainable application of new technologies, which would help to address problems such as social inequality and the misuse of scientific discoveries. For example, an individual might perceive an increase in welfare and life expectancy as a positive goal and would not consider the current problems of inequality relating to food supply and health resources.

However, taking the view that science education should address how we apply scientific knowledge to improve the human condition raises the question of whether science research should be entirely at the service of human needs, or whether scientists should retain the freedom to pursue knowledge for its own sake—albeit with a view to eventual application. This question has been hotly debated since the publication of British physicist John D. Bernal's book, The Social Function of Science, in 1939. Bernal argued that science should contribute to satisfy the material needs of ordinary human life and that it should be centrally controlled by the state to maximise its utility—he was heavily influenced by Marxist thought. The zoologist John R. Baker criticised this "Bernalistic" view, defending a "liberal" conception of science according to which "the advancement of knowledge by scientific research has a value as an end in itself". This approach has been called the "free-science" approach.

The modern, utilitarian approach has attempted to coerce an explicit socio-political and economic manifestation of science. Perhaps the most recent and striking example of this is the shift in European research policy under the so-called Horizon 2020 or H2020 funding framework. This medium-term programme (2014-2020) is defined as a "financial instrument implementing the Innovation Union, a Europe 2020 flagship initiative aimed at securing Europe's global competitiveness". This is a common view of science and technology in the so-called developed world, but what is notable in the case of the H2020 programme is that economic arguments are placed explicitly ahead of all other reasons. Europe could be in danger of taking a step backwards in its compulsion to become an economic world leader at any cost.

"Europe could be in danger of taking a step backwards in its compulsion to become an economic world

leader at any cost."

For comparison, the US National Science Foundation declares that its mission is to "promote the progress of science; to advance the national health, prosperity and welfare; to secure the national defence; and for other purposes" The Japan Science and Technology Agency (JST) states that it "promotes creation of intellect, sharing of intellect with society, and establishment of its infrastructure in an integrated manner and supports generation of innovation". In his President's Message, Michiharu Nakamura stated that, "Japan seeks to create new value based on innovative science and technology and to contribute to the sustained development of human society ensuring Japan's competitiveness" 1. The difference between these declarations and the European H2020 programme is that the H2020 programme explicitly prioritises economic competitiveness and economic growth, while the NIH and JST put their devotion to knowledge, intellect, and the improvement of society up front. Curiously, the H2020 programme's concept of science as a capitalist tool is analogous to the "Bernalistic" approach and contradicts the "liberal" view that "science can only flourish and therefore can only confer the maximum cultural and practical benefits on society when research is conducted in an atmosphere of freedom" 2. By way of example, the discovery of laser emissions in 1960 was a strictly scientific venture to demonstrate a physical principle predicted by Einstein in 1917. The laser was considered useless at that time as an "invention in the search for a job".

"... we need to educate the educators, and consequently to adopt adequate science curricula at university education departments."

The mercantilisation of research is, explicitly or not, based on the simplistic idea that economic growth leads to increased quality of life. However, some leading economists think that using general economic indicators, such as Gross Domestic Product (GDP), to measure social well-being and happiness is flawed. For example, Robert Costanza, of the Australian National University, and several collaborators published a paper in Nature recently in which they announce the "dethroning of GDP" and its replacement by more appropriate indicators that consider both economic growth and "a high quality of life that is equitably shared and sustainable".

If the utilitarian view of science as an economic tool prevails, basic research will suffer. Dismantling the current science research infrastructure, which has taken centuries to build and is based on free enquiry, would have catastrophic consequences for humanity. The research community needs to convince political and scientific managers of the danger of this course. Given that a recent Eurobarometer survey found significant support among the European public for scientists to be "free to carry out the research they wish, provided they respect ethical standards" (73% of respondents agreed with this statement; it seems that a campaign to support the current free-science system, funded with public budgets, would likely be popular.

The US NSF declaration contains a word that is rarely mentioned when dealing with scientific applications: education. Indeed, a glance at the textbooks used by children is enough to show how far scientific knowledge has advanced in a few generations, and how these advances have been transferred to education. A classic example is molecular biology; a discipline that was virtually absent from school textbooks a couple of generations ago. The deliberate and consistent addition of new scientific knowledge to enhance education might seem an obvious application of science, but it is often ignored. This piecemeal approach is disastrous for science education, so the application of science in education should be emphasised and resourced properly for two reasons: first, because education has been unequivocally recognised as a human right, and second, because the medical, technological and environmental applications of science require qualified professionals who acquire their skills through formal education. Therefore, education is a paramount scientific application.

"The deliberate and consistent addition of new scientific knowledge to enhance education might seem an obvious application of science, but it is often ignored."

In a more general sense, education serves to maintain the identity of human culture, which is based on our accumulated knowledge, and to improve the general cultural level of society. According to Stuart Jordan, a retired senior staff scientist at NASA's Goddard Space Flight Center, and currently president of the Institute for Science and Human Values, widespread ignorance and superstition remain "major obstacles to progress to a more humanistic world" 4 in which prosperity, security, justice, good health and access to culture are equally accessible to all humans. He argues that the proliferation of the undesirable consequences of scientific knowledge—such as overpopulation, social inequality, nuclear

arms and global climate change—resulted from the abandonment of the key principle of the Enlightenment: the use of reason under a humanistic framework.

When discussing education, we should therefore consider not only those who have no access to basic education, but also a considerable fraction of the populations of developed countries who have no recent science education. The Eurobarometer survey mentioned provides a striking argument: On average, only the half of the surveyed Europeans knew that electrons are smaller than atoms; almost a third believed that the Sun goes around the Earth, and nearly a quarter of them affirmed that earliest humans coexisted with dinosaurs Another type of passive ignorance that is on the increase among the public of industrialised countries, especially among young people, is an indifference to socio-political affairs beyond their own individual and immediate well-being.

Ignorance may have a relevant influence on politics in democracies because ignorant people are more easily manipulated, or because their votes may depend on irrelevant details, such as a candidate's physical appearance or performance in public debates. A democracy should be based on an informed society. Education sensu lato—including both formal learning and cultural education—is therefore crucial for developing personal freedom of thought and free will, which will lead to adequate representation and better government 5.

To improve the cultural level of human societies is a long-term venture in which science will need to play a critical role. We first need to accept that scientific reasoning is intimately linked to human nature: Humanity did not explicitly adopt science as the preferred tool for acquiring knowledge after choosing among a set of possibilities; we simply used our own mental functioning to explain the world. If reason is a universal human feature, any knowledge can be transmitted and understood by everyone without the need for alien constraints, not unlike art or music.

Moreover, science has demonstrated that it is a supreme mechanism to explain the world, to solve problems and to fulfil human needs. A fundamental condition of science is its dynamic nature: the constant revision and re-evaluation of the existing knowledge. Every scientific theory is always under scrutiny and questioned whenever new evidence seems to challenge its validity. No other knowledge system has demonstrated this capacity, and even, the defenders of faith-based systems are common users of medical services and technological facilities that have emerged from scientific knowledge.

For these reasons, formal education from primary school to high school should therefore place a much larger emphasis on teaching young people how science has shaped and advanced human culture and well-being, but also that science flourishes best when scientists are left free to apply human reason to understand the world. This also means that we need to educate the educators and consequently to adopt adequate science curricula at university education departments. Scientists themselves must get more involved both in schools and universities.

"Dismantling the current science research infrastructure, which has taken centuries to build and is based on free enquiry, would have catastrophic consequences for humanity."

But scientists will also have to get more engaged with society in general. The improvement of human culture and society relies on more diffuse structural and functional patterns. In the case of science, its diffusion to the general public is commonly called the popularisation of science and can involve scientists themselves, rather than journalists and other communicators. In this endeavour, scientists should be actively and massively involved. Scientists—especially those working in public institutions—should make a greater effort to communicate to society what science is and what is not; how is it done; what are its main results; and what are they useful for. This would be the best way of demystifying science and scientists and upgrading society's scientific literacy.

In summary, putting a stronger emphasis on formal science education and on raising the general cultural level of society should lead to a more enlightened knowledge-based society—as opposed to the H2020 vision of a knowledge-based economy—that is less susceptible to dogmatic moral systems. Scientists should still use the other arguments—technological progress, improved health and well-being and economic gains—to justify their work, but better education would provide the additional support needed to convince citizens about the usefulness of science beyond its economic value. Science is not only necessary for humanity to thrive socially, environmentally and economically in both the short and the long term, but it is also the best tool available to satisfy the fundamental human thirst for knowledge, as well as to maintain and enhance the human cultural heritage, which is knowledge-based by definition.