

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор О. И. Карасев

« ____ » _____ 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана факультета иностранных
языков и регионоведения
д.ф.н., профессор Г.Г. Молчанова

« 05 » ОКТЯБРЯ 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ,

**направленной на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по
иностранному языку
(английский, немецкий, французский, испанский)**

Foreign Language (English, German, French, Spanish)

**Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в
аспирантуре**

**Предназначена для реализации на программах подготовки научных и
научно-педагогических кадров в аспирантуре МГУ имени М.В.
Ломоносова по неязыковым научным специальностям**

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык» разработана в соответствии с

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 24 августа 2021 г. № 786 “Об установлении соответствия направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. № 118”
- пунктом 17 Положения о подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденным Постановлением Правительства РФ от 30 ноября 2021 года № 2122;
- Уставом МГУ;
- Требованиями к основным программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, самостоятельно устанавливаемыми Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова, утвержденными приказом ректора МГУ от 24 ноября 2021 года № 1216;
- Порядком разработки, утверждения и внесения изменений в программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова, утвержденным приказом ректора МГУ от 12 августа 2022 № 1016;
- иными локальными нормативными актами МГУ.

1. Краткая аннотация

Рабочая программа дисциплины учитывает национальные приоритеты в области высшего образования и международные требования к уровню владения иностранным языком научными работниками и преподавателями высшей школы.

Основной **целью** подготовка аспирантов к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку (английскому, немецкому, французскому, испанскому), а также достижение обучающимися практического владения языком, позволяющего использовать его в профессиональной научно-исследовательской и образовательной деятельности.

Задачи курса направлены на дальнейшее совершенствование и развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по иностранному языку во всех четырех основных видах речевой деятельности (чтение, аудирование, говорение, письмо), формирование и развитие необходимых в международной академической среде коммуникативных умений и навыков, а именно:

- свободно читать оригинальную специальную литературу на иностранном языке;
- оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде резюме, конспекта, реферата;
- делать устные сообщения, доклады, презентации на иностранном языке на темы, связанные с научными исследованиями;
- понимать устную речь на общие и профессиональные темы, извлекать общую и заданную информацию из прослушанных научных сообщений;
- создавать на иностранном языке письменные научные тексты основных малых жанров, необходимых в академической сфере общения (тезисы, аннотация, конспект, реферат, слайды к презентациям);
- вести беседу на общие научные темы и по специальности.

Обучение различным видам речевой деятельности осуществляется комплексно, в их совокупности и взаимной связи, при этом определяющим фактором в достижении установленного уровня знаний и умений в каждом виде речевой коммуникации является требование профессиональной направленности практического владения иностранным языком.

2. Уровень высшего образования: аспирантура

3. Научная специальность: данная программа применима для реализации на программах подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре МГУ имени М.В. Ломоносова по неязыковым научным специальностям по следующим иностранным языкам: английский, немецкий, французский, испанский.

4. Место дисциплины в структуре Программы аспирантуры: является частью образовательного компонента программы аспирантуры, относится к обязательному типу дисциплин (модулей), направленных на подготовку к кандидатским экзаменам по иностранному языку, обязательна для освоения в первом и втором семестрах первого года обучения.

5. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых 78 часов составляет контактная работа студента с преподавателем (66 часов - занятия семинарского типа, 2 часа - групповые консультации, 8 часов - индивидуальные консультации, 2 часа - мероприятия текущего контроля успеваемости), 30 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Распределение по видам работ может отличаться в зависимости от преподаваемого языка, состава преподавателей и структурного подразделения, которое реализуют данную программу.

6. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия: владение иностранным языком на уровне не ниже B1+.

7. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе								
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них						Самостоятельная работа обучающегося, часы из них		
		Занятия лекционного	Занятия семинарского типа	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости	Всего	Выполнение домашних заданий	Подготовка к коллоквиумам	Всего
Тема 1. Новейшие исследования в области научной специализации аспирантов <i>Презентация каждым аспирантом новейших исследований в своей профессиональной области в научном стиле с последующим обсуждением.</i> Тема 2. Научный дискурс и культура научного общения <i>2.1. Многоязычие в науке как фактор повышения уровня научного знания. Роль научных школ различных языков. Глобализация и диверсификация научной речи в различных языках. Интернациональный термин и его специфика в различных языках.</i>	12	0	8				8		4	4
	12		8				8		4	4
	36	0	28				28	4	4	8
	6		4				4	2		2

2.2. Способы повышения качества и эффективности основных разновидностей устных научных выступлений онлайн и офлайн: доклад на конференции, стендовый доклад, научно-популярная презентация, университетская лекция.	6		4				4	2		2
2.3. Презентация каждым аспирантом проблематики своего исследования в разных подстилях научного стиля речи (собственно научном, научно-популярном, научно-учебном) с последующим обсуждением.	24		20				20		4	4
Тема 3. Перевод и реферирование научных текстов по специальности	32	0	12	2	8	2	24		8	8
Тема 4. Аудирование и реферирование научных текстов по специальности	12	0	8				8	4		4
Тема 5. Актуальные вопросы функционирования науки, организации профессиональной научной деятельности и карьерного роста молодого ученого	16	0	10				10	6		6
5.1. Основные наукометрические базы данных и показатели. Положительные и отрицательные стороны наукометрии.	4		2				2	2		2
5.2. Ведущие международные и отечественные научные журналы в профессиональной сфере аспиранта, их издательская и редакторская политика. Paywall (платный доступ) и открытый доступ к публикациям. Импакт-фактор журнала.	6		4				4	2		2
5.3. Научная этика и ее нарушения. Фабрикация и фальсификация научных результатов. Плагиат и самоплагиат. Ретрагирование (отзыв) статьи из журнала. Порядок следования авторов, продажа	6		4				4	2		2

<i>соавторства, “подарочное” соавторство, гиперавторство. Дискриминация в науке.</i>										
Итого	108	0	66	2	8	2	78	14	16	30

Обозначенная выше тематика отражает насущные интересы молодых ученых, независимо от их конкретной специальности, и составляет содержательно-понятийную основу для пополнения аспирантами своих знаний в области лексики, грамматики, стилистики и прагматики иностранного языка (английского, немецкого, французского, испанского), а также для формирования и развития у них необходимых умений и навыков в различных видах речевой коммуникации.

Порядок освоения тем курса с возможным перераспределением отводимых на каждую часов, а также распределение часов по видам работ могут отличаться по языкам и в зависимости от структурного подразделения, которое реализуют данную программу, и определяются языковой кафедрой самостоятельно с учетом стоящих перед аспирантами задач, требований их специальности и потребностей структурного подразделения.

Содержательное наполнение курса определяется как конкретной тематикой диссертационных исследований аспирантов, которая представляется ими членам группы в разном формате и обсуждается на занятиях в форме коллоквиумов, так и задачей подготовить аспирантов к успешному выполнению заданий кандидатского экзамена по иностранному языку. В течение учебного года (с ноября по апрель) каждый аспирант

- представляет актуальную проблематику своей области научных исследований и собственную научную проблему в основных подстилях научного стиля изучаемого иностранного языка, свободное владение которыми необходимо современному ученому: собственно научном, научно-популярном и научно-учебном;
- выполняет переводы и осуществляет реферирование научной литературы по своей специальности и/или широкой специализации структурного подразделения (конкретный объем и номенклатура текстов определяются языковой кафедрой по согласованию с научным руководителем аспиранта);
- выполняет устные и письменные коммуникативные задания, связанные с чтением и аудированием (аудио- и видеозаписи) научных текстов по острым дискуссионным вопросам организации современной науки, касающимся каждого научного работника, независимо от его конкретной специализации;
- выполняет упражнения на повторение отдельных аспектов грамматики, расширение лексического запаса и перевод, направленные на развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по иностранному языку в различных видах речевой коммуникации;
- активно участвует в научных дискуссиях.

Языковой кафедрой (по согласованию со структурным подразделением, на котором осуществляется подготовка по данной дисциплине, и с учетом стандартного трудоустройства выпускников аспирантуры и требований работодателей) определяется, выполнение каких из перечисленных видов заданий и в каком объеме **является допуском к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку.**

Обучение различным видам речевой деятельности осуществляется комплексно, в их совокупности и взаимной связи с учетом специфики каждого из них, причем в фокусе внимания при работе с материалами каждой из обозначенных выше тем и подтем оказываются те или иные конкретные навыки и умения в каждом из видов речевой деятельности. В данном курсе определяющим фактором в достижении установленного уровня знаний и умений в каждом виде речевой коммуникации является требование профессиональной направленности практического владения иностранным языком.

Чтение. Совершенствование умений чтения на иностранном языке предполагает овладение видами чтения с различной степенью полноты и точности понимания: просмотровым, поисковым, ознакомительным и изучающим. *Просмотровое чтение* имеет целью ознакомление с тематикой текста и предполагает умение на основе извлеченной информации кратко охарактеризовать текст с точки зрения поставленной проблемы. *Поисковое чтение* направлено на оперативное извлечение из текста запрашиваемой информации. *Ознакомительное чтение* характеризуется умением проследить развитие темы и общую линию аргументации автора, понять в целом не менее 70% основной информации. *Изучающее чтение* предполагает полное и точное понимание содержания текста.

В качестве форм контроля понимания прочитанного и воспроизведения информативного содержания текста-источника используются в зависимости от вида чтения: ответы на вопросы, подробный или обобщенный пересказ прочитанного, передача его содержания в виде перевода, реферата или аннотации на русском или иностранном языке. Все виды чтения должны служить единой конечной цели – научиться свободно читать иностранный текст по специальности.

Свободное, зрелое чтение предусматривает

- формирование умений вычленять в читаемом опорные смысловые блоки, выделять основные мысли и факты, находить логические связи, исключать избыточную информацию, группировать и объединять выделенные положения по принципу общности;
- закрепление и развитие ранее сформированных умений пользования общими и терминологическими двуязычными словарями; формирование умений пользования оригинальными толковыми и специализированными словарями иностранного языка;
- формирование навыка языковой догадки (с опорой на контекст, словообразование, интернациональные слова и др.) и навыка прогнозирования поступающей информации.

Аудирование и говорение.

Основное внимание уделяется коммуникативной адекватности высказываний монологической и диалогической речи (в виде пояснений, определений, аргументации, выводов, оценки явлений, возражений, сравнений, противопоставлений, вопросов, просьб и т.д.).

К концу курса аспирант должен владеть:

- умениями монологической речи на уровне самостоятельно подготовленного и неподготовленного стилистически адекватного высказывания по темам специальности и по диссертационной работе (в форме презентации, научного и научно-популярного доклада, университетской лекции, спонтанного комментария прочитанного/услышанного);

- умениями аудирования и диалогической речи, позволяющими принимать участие в обсуждении вопросов, связанных с научной работой и специальностью аспиранта.

Письмо. В данном курсе письмо рассматривается не только как средство формирования лингвистической компетенции в ходе выполнения письменных упражнений на грамматическом и лексическом материале. Формируются также коммуникативные умения письменной формы общения, а именно: умение составить план или конспект прочитанного или прослушанного научного материала, изложить его содержание в форме резюме, реферата и аннотации, написать доклад, сообщение по теме специальности, подготовить слайды для научной или научно-популярной презентации и т.п.

Перевод. Устный и письменный перевод с иностранного языка на родной используется как средство овладения иностранным языком, как прием развития умений и навыков чтения, как эффективный способ контроля полноты и точности понимания. Для формирования базовых умений перевода необходимы сведения об особенностях научного функционального стиля, а также общее представление о базовых понятиях теории перевода: эквивалент и аналог; переводческие трансформации; компенсация потерь при переводе; контекстуальные замены; многозначность слов; словарное и контекстное значения слова; совпадение и расхождение значений интернациональных слов («ложные друзья» переводчика) и т.п.

Лексико-грамматический материал в стилистическом контексте. Овладение всеми видами речевой деятельности ведется комплексно, в тесном единстве с расширением словарного запаса, углублением и систематизацией грамматических знаний и расширением представлений о стилистической дифференциации языковых средств.

- **Лексика.** При работе над лексикой учитывается специфика лексических средств текстов по специальности аспиранта, многозначность служебных и общенаучных слов, механизмы словообразования (в том числе терминов и интернациональных слов), явления синонимии и омонимии. Словарный запас расширяется также за счет употребительных фразеологических сочетаний, часто встречающихся в письменной речи изучаемого подъязыка, а также слов, словосочетаний и фразеологизмов, характерных для устной речи в ситуациях академического и делового общения. Особое внимание уделяется принятым сокращениям и условным обозначениям и умению правильно читать аббревиатуры и акронимы, формулы, символы и т.п.
- **Грамматика.** Программа предполагает знание и практическое владение грамматическим минимумом вузовского курса по иностранному языку.

При углублении и систематизации знаний грамматического материала, необходимого для чтения и перевода научной литературы по специальности, основное внимание уделяется средствам выражения и распознавания главных членов предложения, определению синтаксической структуры предложения, сложным синтаксическим конструкциям, типичным для стиля научной речи: оборотам на основе неличных глагольных форм, пассивным конструкциям, многоэлементным определениям, усеченным грамматическим конструкциям (бессоюзным придаточным, эллиптическим предложениям и т.п.); эмфатическим и инверсионным структурам; средствам выражения модальности (включая наклонение).

При развитии навыков устной речи особое внимание уделяется порядку слов как в аспекте коммуникативных типов предложений, так и внутри повествовательного предложения; употреблению строевых грамматических элементов (местоимений, вспомогательных глаголов, наречий,

предлогов, союзов); глагольным формам, типичным для устной речи; степеням сравнения прилагательных и наречий; средствам выражения модальности.

- **Стилистика.** У аспирантов вырабатывается четкое представление об основных отличительных признаках научного стиля речи в целом и основных его подстилей (собственно научного, научно-популярного, научно-учебного) в частности; нарабатываются практические навыки использования каждого из них в собственной речи с учетом стилистических различий между речью устной и письменной.

Учебные тексты. В качестве учебных текстов и литературы для изучения используются оригинальные научные тексты, статьи из ведущих мировых научных журналов, материалы Интернета (в том числе аудио- и видеоматериалы научного и научно-популярного характера), а также энциклопедические источники по тематике широкого профиля структурного подразделения и по узкой специальности аспиранта.

Общий объем проработанной литературы за полный курс по всем видам работ составляет примерно 600000–750000 печатных знаков с пробелами (то есть 15-18 печатных листов текста). При этом материал для самостоятельной проработки составляет около 12 печатных листов.

8. Образовательные технологии.

Технологии проблемного обучения: проблемный семинар (включая семинар-круглый стол, семинар-конференцию), учебные индивидуальные / групповые проекты, учебные дискуссии, мозговой штурм.

Информационно-коммуникационные технологии: использование Web 2.0 и Интернет-ресурсов в учебных целях, PowerPoint презентации результатов исследовательской работы аспирантов.

Технология развития критического мышления: спонтанное обсуждение презентуемой членами группы актуальной научной проблематики специальности; анализ и оценка качества, эффективности и стилистической адекватности прослушанных строго научных, научно-популярных и лекционных презентаций членов группы.

Проектная технология: представление и защита темы своего научного исследования в строго научной и научно-популярной стилистике; выбор темы, подготовка, оформление и прочтение университетской лекции с последующей рефлексией.

Технология личностно ориентированного обучения: максимальное выявление и использование индивидуального научного и иноязычного опыта каждого аспиранта; свобода обучаемых в выборе объема, скорости и интенсивности освоения материала дисциплины; личная ответственность за результаты обучения; рефлексирование актуального уровня своих знаний и навыков и планирование их пополнения и развития.

Технология разноуровневого обучения: формирование однородных по уровню владения языком групп; в зависимости от уровня группы разная детализация проработки и глубина освоения одного и того же предусмотренного программой учебного материала.

9. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы по дисциплине:

Аспирантам предоставляются программа дисциплины, план занятий, материалы и задания для проверяемой на занятиях самостоятельной работы; на индивидуальных консультациях определяется материал для самостоятельной проработки.

Основными видами самостоятельной работы являются:

- регулярное выполнение еженедельных заданий на чтение и аудирование специальных текстов, устных и письменных коммуникативных заданий и лексико-грамматических упражнений к ним;
- ведение рабочего словаря терминов, общенаучной лексики, сокращений и слов, которые имеют специфические оттенки значений в изучаемом подязыке;
- выполнение полных переводов специальных текстов с иностранного на русский язык, а также переводов реферативного характера с иностранного на русский и с русского на иностранный язык;
- выполнение индивидуальных проектов научно-исследовательского характера с представлением результатов в форме разностилевых компьютерных презентаций (научный доклад на международной конференции, научно-популярный доклад для широкой аудитории, университетская лекция);
- регулярное чтение, конспектирование, устное и письменное реферирование и перевод специальной литературы по теме диссертации по рекомендации профильной кафедры и научного руководителя.

Выполнение общегрупповой самостоятельной работы еженедельно контролируется в ходе семинарских занятий; средством контроля выполнения индивидуальных проектных заданий исследовательского и поискового типа служит спонтанное обсуждение подготовленных докладов и презентаций; выполнение индивидуальных переводов и реферирования специальной литературы исследования контролируется в порядке индивидуальных консультаций.

Окончившие курс обучения по данной программе должны владеть орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами иностранного языка и правильно использовать их в разных видах устного и письменного общения в научной и академической сферах.

10. Ресурсное обеспечение:

- Перечень основной и вспомогательной учебной литературы по курсу обучения, перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы (при необходимости), определяются направлением подготовки аспирантов, изучаемым иностранным языком и ресурсной базой структурного подразделения и устанавливаются языковыми кафедрами самостоятельно.
- Описание материально-технической базы.
- Занятия проводятся в аудиториях, предоставляемых структурными подразделениями, в образовательные программы которых включена данная дисциплина.

11. Язык преподавания: иностранный язык (английский, немецкий, французский, испанский)

12. Разработчики:

д.ф.н., профессор Полубиченко Л.В., e-mail: lpolubichenko@mail.ru; тел.: +7 (495) 939 3096

к.ф.н., доцент Крюкова О.А., e-mail: opakukova@gmail.com; тел.: +7 (495) 734 0310

к.ф.н., ст. преп. Невежина Е.А., e-mail: liza031190@rambler.ru; тел.: +7 (495) 734 0310

к.ф.н., доцент Кочетова М.Г., mgkochetova@yandex.ru, тел.: +7 (495) 939 34 222

к.ф.н., доцент Едличко А.И., e-mail: ang299@yandex.ru, тел.: +7 (495) 734 0250

д.ф.н., профессор Комарова А.И., aikomarova@gmail.com, тел.: +7 (495) 932 8835

Фонды оценочных средств, необходимые для оценки результатов обучения (для английского, немецкого, французского и испанского языков): могут быть скорректированы преподавателем, осуществляющим фактическую реализацию курса.

Образцы домашних заданий (для разных специальностей):

I. По теме 2.1:

Lesen Sie zuerst einen Auszug aus dem Text über wissenschaftliche Fachkommunikation im Zeitalter der Globalisierung und sagen Sie, ob Nationalsprachen von Englisch als *Lingua franca* abgelöst werden? Begründen Sie Ihre Antwort anhand des Textes.

Es ist unübersehbar, dass wir uns derzeit wieder inmitten einer sprachlichen Zeitenwende befinden: Zahlreiche Studien belegen, dass der Paradigmenwechsel in der Wissenschaftskommunikation, der in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts langsam begonnen hat, stetig fortschreitet (Abb. 2). Unter dem wachsenden Druck der Globalisierung ist Englisch inzwischen zur internationalen Verkehrssprache der Wissenschaften aufgestiegen, sei es auf Kongressen, in internationalen Arbeitsgruppen oder in wissenschaftlichen Fachpublikationen (Navarro 1995, 1996a, 1996b, 1996c, 1996d, 1997; Benfield & Howard 2000; Kneip 2001; Langdon-Neuner 2007; Ammon 2008; Baethge 2008).

Mit dieser Entwicklung sind trotz der vielen fachlichen, sprachlichen, strukturellen und ethischen Fragen (Mocikat et al. 2005; Baethge 2008) zweifelsohne auch grosse Vorteile für die Wissenschaft verbunden, denn ohne eine gemeinsame Sprache wäre die internationale Verständigung sehr erschwert. Die gemeinsame Welt(fach)sprache – im 19. Jahrhundert noch eine Vision von Männern wie Ludwig Zamenhof, dem Begründer des Esperanto – ist der Kraftstoff und gleichzeitig eine der positivsten Auswirkungen des rasant fortschreitenden Globalisierungsprozesses. Auch wenn das Englische heute aus rein pragmatischen Gründen und teilweise auch widerstrebend in immer mehr Ländern als gemeinsames Kommunikationsmittel akzeptiert wird, wird niemand die Notwendigkeit und den Nutzen einer Universalsprache für die weltweite Verständigung auf wissenschaftlicher Ebene wie auch in sozialer Hinsicht ernsthaft in Zweifel ziehen. (Zahn-) Mediziner, die am weltweiten Fachdiskurs teilhaben und fachlich auf dem Laufenden bleiben möchten, sind daher gut beraten, sich eine fachsprachliche Kompetenz im Englischen anzueignen. Ob allerdings die derzeitige «englische Epoche», ebenso wie einst die Ära des Lateinischen, als Lingua franca der Wissenschaft über mehrere Jahrhunderte fortauern wird oder Englisch bereits in einigen Jahrzehnten von einer anderen gemeinsamen Welt(fach)sprache abgelöst wird, lässt sich noch nicht beantworten. Selbst wenn einige Entwicklungen darauf hindeuten, dass Englisch eines Tages Konkurrenz durch andere Sprachen, wie Mandarin, bekommen könnte (Graddol 2006), kann man davon ausgehen, dass zumindest für die nächste Generation von Wissenschaftlern in ihrer Berufslaufbahn kein Weg an der englischen Fachsprache vorbeiführt. (Friedbichler M. u.a. „Wissenschaftliche Fachkommunikation im Zeitalter der Globalisierung“, 2008)

Faites une synthèse (en 220 mots environ) des documents proposés

Le multilinguisme et la science ouverte

Selon l'*Initiative d'Helsinki sur le multilinguisme dans la communication savante*, celui-ci permet de continuer à mener des recherches pertinentes au niveau local, de créer de l'impact par la diffusion des résultats de la recherche dans sa propre langue, de valoriser la diversité des travaux scientifiques et d'interagir avec la société. Or, si la culture scientifique est majoritairement véhiculée par une seule langue, partager des connaissances au-delà des organismes de recherche et des universités devient difficile. Le contraire de l'esprit de la science ouverte dont l'un des principes fondamentaux est la démocratisation de l'accès au savoir produit par la recherche. L'Initiative d'Helsinki a servi de point d'ancrage de la démarche du groupe de travail « Traductions et science ouverte » pour son rapport.

Pour les membres du groupe, la traduction constitue clairement une option possible pour répondre à cette nécessité d'ouverture. Leur objectif est d'identifier des possibilités techniques pour développer la diffusion multilingue de la science, en exploitant les récents progrès des technologies de la traduction. Ainsi, le multilinguisme à une large échelle dans la communication scientifique sera favorisé ; les chercheurs pourront publier dans la langue de leur choix sans pour autant être pénalisés ; un nouveau modèle d'accès, universel et multilingue, à l'information scientifique, verra le jour. Mais une condition est indispensable : « l'humain doit rester au cœur du processus, les technologies devant optimiser le travail sans devenir une contrainte ou une source de frustration pour les utilisateurs, que ce soit les intervenants dans le processus de traduction ou les lecteurs finaux. »

Les membres du groupe attirent également l'attention sur trois éléments essentiels à la réussite du multilinguisme :

- une adaptation de l'écosystème de l'édition scientifique ;
- des actions politiques pour repenser les systèmes et les métriques d'évaluation, ainsi que les mécanismes de financement ;
- un changement d'ordre culturel chez les universitaires, les chercheurs et les enseignants-chercheurs afin que la valeur des publications non anglophones soit pleinement reconnue.

Le rapport propose de poursuivre une double ambition :

- 1) favoriser un rayonnement de la production scientifique en français vers d'autres langues dans

tous les continents et
2) briser les barrières linguistiques pour les citoyens, organisations et entreprises francophones souhaitant accéder aux résultats de la recherche internationale.

Dans un premier temps, le groupe montre la nécessité d'une approche raisonnée de la traduction, au vu de la masse de publications, pour tenir compte entre autres des usages et des besoins disciplinaires. Une telle démarche différenciée apparaît nécessaire dans l'optique de valorisation de la production scientifique française à l'international. Dans ce but, des expérimentations technologiques seront réalisées dans cinq disciplines scientifiques, sur trois paires linguistiques (français → anglais, anglais → français et français → espagnol) pour des raisons de disponibilité de ressources linguistiques et d'audience mondiale importantes, et sur des formats de publication abordables, notamment les métadonnées, les résumés et les comptes rendus d'ouvrages.

Le groupe présente ensuite un inventaire des outils de traduction, constitué de deux sections : une dédiée aux outils de traduction automatique et une consacrée aux outils de traduction assistée par ordinateur (TAO). (<https://www.ouvrirlascience.fr/le-multilinguisme-et-la-science-ouverte/> 16/12/2020)

Le Plurilinguisme en faveur de la Science

Il semble aller de soi que la diversité des langues est, et a toujours été, un atout pour la production et la diffusion des savoirs.

Cette évidence est battue en brèche, depuis de longues années déjà, par la prépondérance de l'anglais dans la communication et par l'idée d'économie qu'elle véhicule. Il serait plus facile, plus rapide, moins coûteux, plus rentable et finalement plus productif, d'exprimer la science dans une seule langue.

Notre conviction est, au contraire, que l'imposition d'une langue unique représente un risque pour la science. Elle l'est à la fois pour sa *diffusion*, pour sa *transmission* et pour sa *production*. Nous reconnaissons là trois axes porteurs pour la question qui nous occupe :

1. Le multilinguisme dans la construction du savoir;
2. Le multilinguisme dans la transmission du savoir;
3. Le multilinguisme dans la circulation du savoir.

<...> Remarquons d'abord à quel point les critères de commodité, de rapidité et d'économie sont peu scientifiques. Si certaines découvertes ont pu être, en tout cas dans la légende et l'imagerie d'Épinal, le fruit d'un hasard ou d'une illumination instantanée (pomme de Newton), la science ne progresse en réalité qu'avec lenteur et difficulté, au prix d'un travail méticuleux, patient, précis, parfois pénible, toujours long et forcément coûteux.

L'internationalisation et la déterritorialisation des flux de communication permettent de nos jours un développement technologique rapide et massif. La crise des financements et des budgets alloués à la science rend préférable toute démarche de nature à réduire les dépenses. Ce contexte renforce l'idée reçue que la science serait vouée au monolinguisme. Cette conviction devient la chose du monde la mieux partagée ; chacun pense en être bien pourvu, que ce soit parmi les décideurs et les financiers, parmi la majorité du grand public façonné par les médias, mais aussi, singulièrement, parmi les chercheurs eux-mêmes. La « victoire » de l'anglais sur les autres langues européennes et, à terme, celle du mandarin sur l'anglais n'est-elle pas inévitable ? La partie n'est-elle pas déjà jouée ? Et la bataille, s'il en est une, déjà perdue pour le multilinguisme ?

Laissons le débat médiatique et la critique nécessaire de ceux qui, prenant acte de la propagation de l'anglais dans tous les pays et dans toutes les sphères de la vie quotidienne, prennent parti pour une utilisation régulière de cette langue aux dépens des autres. (Synergies Europe, n°8 – 2013, p. 11-17. Bernard Cerquiglini. Agence universitaire de la Francophonie)

II. По теме 2.2:

Watch the video *Giving an Effective Poster Presentation* (<https://www.youtube.com/watch?v=vMSaFUrk-FA>) and answer the following questions:

1. In your field, how frequent are poster presentations in comparison to paper presentations?
2. Were the video and the recommendations useful?
3. Was there anything that you had never thought about and found particularly useful? Which recommendations will you follow?
4. What are the advantages of a poster presentation?
5. List the ways to appropriately interact with and engage the audience.
6. Describe the professional behavior that should be used when delivering a poster presentation.
7. What should one look like when delivering a poster presentation?
8. From your experience, what can you say about the poster layout? (vertical, horizontal, etc.)
9. What style of poster presentation do you consider viewer-friendly? (typeface, pictures, drawings and graphs, text, language, etc.)
10. What general design guidelines did you follow in your poster presentations? (color scheme, font size, font style, definitions of terms, checking for mistakes, etc.)

Préparez l'intervention orale en ligne ou en présentiel selon le cas.

Le sujet à discuter pour le forum scientifique «Équations différentielles, systèmes dynamiques et contrôle optimal».

Sehen Sie sich das Video „Professionelle Präsentation wissenschaftlicher Arbeiten“ (<https://www.youtube.com/watch?v=1JgO0L3YZAo>) an und beantworten Sie die folgenden Fragen:

1. Wie bereitet man sich am besten auf die Präsentation vor?
2. Woran soll man seine Präsentation ausrichten?
3. Wie gestaltet man eine wirksame Präsentation? Beschreiben Sie alle Teile der Präsentation (Einleitung, Hauptteil, Schluss).
4. Welche Aspekte des Forschungsprojekts sollen präsentiert werden?
5. Warum wäre es besser, das Wichtigste auf Stichwortzetteln oder Karteikarten im Voraus zu notieren?
6. Welche Rolle spielen bei der Präsentation solche rhetorischen Elemente wie Mimik, Gestik, Körperhaltung, Blickkontakt usw.?
7. Wie kann man PP-Präsentation optimal einsetzen? Wie wichtig sind Vortragsmedien beim Präsentieren?
8. Wie kann man Lampenfieber vermeiden?

Lea el texto y prepare su presentación siguiendo las pautas:

Cómo hacer una presentación científica que evidencie el método científico (y no morir –ni aburrir a las ovejas– en el intento)

Hace unos pocos años, una amiga que es bióloga me dijo que “esas presentaciones modernas que solo ponen una foto espectacular están muy bien, son muy bonitas, pero a mí me hacen falta más datos”. Yo me quedé pensando... Es cierto que quizá hagan falta más datos, pero seguro que no hace falta poner todos los datos de un estudio. Lo que, desde luego, hace falta, es mostrarlos de forma que se entiendan perfectamente bien, en su contexto y con los gráficos más adecuados para ese tipo de datos. Aunque ya te anticipo: no todos los datos necesitan ser presentados en un gráfico. Da igual si a lo que nos enfrentamos es una charla en una conferencia, una presentación de seguimiento de un proyecto, la presentación de un artículo que nos han publicado o lo que quiera que sea. Lo que necesitamos comunicar claramente es cómo hemos llegado a presentar las conclusiones, es decir, el camino.

Porque en este camino podrían estar los fallos que tus pares tratarán de encontrar y que son los que te han llevado al resultado, que debería ser posible replicar (la base del método científico mismo).

Así que tu presentación debe ser clara, ir al grano y enfocarse en el abordaje del problema. Toda presentación depende del tiempo que tengamos asignado para hacerla. No es lo mismo hacer una presentación de 15 minutos que una de una hora y media, parece claro.

¿Cuál es el problema más frecuente de las presentaciones? Que las de 15 minutos se nos quedan cortas para contar todo lo que sabemos y podemos contar... y las de hora y media nos parecen abrumadoras... La técnica para preparar ambas es la misma, pero las de 15 minutos seguramente nos exigirán más esfuerzo, porque sí, resumir lleva tiempo (y esfuerzo).

1. Apertura. Tienes 5 segundos para captar la atención de tu audiencia

¿Cuál ha sido la pregunta clave que has solucionado con esta investigación? Abre con esa pregunta. No solemos darnos cuenta, pero **tenemos 5 segundos** para que el público decida si merece la pena seguir escuchándonos o no. Y muchas veces, la respuesta es no.

Estos 5 primeros segundos solemos emplearlos en agradecer a la organización por invitarnos, saludar, presentarnos a nosotros mismos... ¡ERROR!

Aprovecha estos 5 segundos para que tu audiencia se interese y, cuando lo haya hecho, agradece a la organización o cualquier otra cosa que quieras decir.

Puedes continuar con un esquema u hoja de ruta de lo que vas a hablar durante tu presentación, pero no adelantes demasiado.

2. Habla de la metodología que has utilizado

Es importante saber cómo has llegado a las conclusiones a las que vas a llegar. Pero explica bien el método, de dónde sale, qué experimentos has hecho y cómo los has llevado a cabo.

Ni se te ocurra utilizar bullet points (o listas de viñetas) en toda la presentación. No hay nada más soporífero que las listas de viñetas y las presentaciones con texto a tope tipo esquema... En un documento, tal vez, en un PowerPoint nunca es buena idea. Aprovecha esa diapo para poner un diagrama, usa iconos, crea analogías. Y, por supuesto, que tengan relación al resto de visuales de tu presentación. No cojas un icono de aquí y otro de allá solo porque el icono te encaja. Ya sé que no es fácil, de hecho, es lo que más tiempo va a llevarte de toda la presentación: [transformar conceptos complejos en visuales...](#)

3. Lánzate a mostrar los resultados

No escribas texto como si no hubiera un mañana. Usa gráficos (y añade solo los resultados relevantes, tampoco necesitamos ver TODOS los datos, solo los relevantes: recuerda que esto es una presentación, no el paper en sí mismo). Trata de encontrar el gráfico que mejor encaje dentro de lo que quieres mostrar. Muchas veces con resaltar lo que quieres en otro color es suficiente, otras, necesitarás mostrar un número o un cambio. Elige el gráfico sabiamente.

Si lo que tienes que destacar tiene peso suficiente, dedícale una diapo solo a esto. Las diapos son GRATIS. Eres tú el/la que decides el tiempo que invertirás en cada una de ellas. En algunas puedes estar más tiempo, en otras, apenas unos segundos.

Si tu estudio tiene alguna limitación, puedes mencionarla al final de esta sección.

4. Conclusión con un mensaje memorable (regálale algo a tu público)

Si lo que va a recordar tu audiencia de tu charla es el inicio y el final, aprovéchalos para colocar en estos momentos los mensajes que quieras que se lleven. Y más, si estás en un evento en el que va a haber más charlas. ¿Cuál es el punto importante, esa única cosa que quieres que recuerden de tu presentación? Resume tu ponencia y lánzales la cuestión: ¿algo que quieres que hagan? ¿un punto de vista que quieres que cambien? It's now or never...

Por ir cerrando...

Ningún científico, médico, tecnólogo... ha sido capaz de convencerme (hasta la fecha), ni de palabra ni, desde luego, de facto, de la necesidad de hacer presentaciones infumables y horrorosas. Es cierto que las presentaciones científico-técnicas pueden tener su miga porque el método científico obliga, pero ni a nivel historia (lo que decimos) ni a nivel visual (lo que ponemos en las diapos) estamos obligados a seguir haciendo presentaciones soporíferas.

Durante varios años he ayudado a personas y empresas a mejorar sus presentaciones corporativas y he recopilado más de 50 de esas diapositivas clave en una plantilla maestra. Además, la plantilla viene en dos formatos: PowerPoint y Keynote, da igual si eres usuario de Windows o Mac o si

usas Google Slides. Las diapos se pueden editar: no solo los colores, para que puedas usar tus colores corporativos. También incluyo unas paletas de colores por si otros colores te gustan más. Deja de ponerte un calcetín azul y otro rojo para salir de casa.

En la plantilla encontrarás

- +50 diapositivas para crear tus propias presentaciones
- Formato 16:9 (Horizontal)
- Versiones editables de PowerPoint y Keynote
- Diapositivas con gráficas de 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 puntos y olvídate para siempre de las listas de viñetas.
- +300 iconos editables de PowerPoint y Keynote.
- Diapositivas 100% editables (fondos, tipografías, colores, fotos, etc.)

(<https://cristinajuesas.es/plantilla-powerpoint-para-hacer-una-buena-presentacion-cientifico-tecnica>)

III. IIo teme 3:

Translate the following text into Russian:

It is not hard to understand why people dream of a future defined by clean energy. As greenhouse gas emissions continue to grow and as extreme weather events become more frequent and harmful, the current efforts to move beyond fossil fuels appear woefully inadequate. Adding to the frustration, the geopolitics of oil and gas are alive and well—and as fraught as ever. Europe is in the throes of a full-fledged energy crisis, with staggering electricity prices forcing businesses across the continent to shutter and energy firms to declare bankruptcy, positioning Russian President Vladimir Putin to take advantage of his neighbors' struggles by leveraging his country's natural gas reserves. In September, blackouts reportedly led Chinese Vice Premier Han Zheng to instruct his country's state-owned energy companies to secure supplies for winter at any cost. And as oil prices surge above \$80 per barrel, the United States and other energy-hungry countries are pleading with major producers, including Saudi Arabia, to ramp up their output, giving Riyadh more clout in a newly tense relationship and suggesting the limits of Washington's energy "independence."

Proponents of clean energy hope (and sometimes promise) that in addition to mitigating climate change, the energy transition will help make tensions over energy resources a thing of the past. It is true that clean energy will transform geopolitics—just not necessarily in the ways many of its champions expect. The transition will reconfigure many elements of international politics that have shaped the global system since at least World War II, significantly affecting the sources of national power, the process of globalization, relations among the great powers, and the ongoing economic convergence of developed countries and developing ones. The process will be messy at best. And far from fostering comity and cooperation, it will likely produce new forms of competition and confrontation long before a new, more copacetic geopolitics takes shape.

Talk of a smooth transition to clean energy is fanciful: there is no way that the world can avoid major upheavals as it remakes the entire energy system, which is the lifeblood of the global economy and underpins the geopolitical order. Moreover, the conventional wisdom about who will gain and who will lose is frequently off base. ("Foreign Affairs", January/February 2022. "Green Upheaval. The New Geopolitics of Energy" by Jason Bordoff and Meghan L. O'Sullivan)

Read and summarise the following text (10 minutes):

Climate shaped human migration

A colossal simulation of the past two million years of Earth's climate provides evidence that temperature and other planetary conditions influenced early human migration — and possibly contributed to the emergence of the modern-day human species around 300,000 years ago.

Axel Timmermann, a climate physicist at Pusan National University in South Korea, and his colleagues ran a climate model on a supercomputer for six months to reconstruct how temperature and rainfall might have shaped what resources were available to humans over the past few million years. Specifically, the researchers examined how long-term fluctuations in climate brought about by Earth's astronomical movement might have created the conditions to spur human evolution.

The push and pull of other planets alters Earth's climate by changing both the planet's tilt, and the shape of its orbit. Over 41,000-year cycles, Earth's tilt oscillates, affecting the intensity of seasons and changing how much rain falls over the tropics. And over 100,000-year cycles, Earth goes from having a more circular orbit — which brings more sunlight and longer summers — to having a more elliptical orbit, which reduces sunlight and can lead to periods of glacial formation.

Timmermann and his colleagues used a simulation that incorporated these astronomical changes, and then combined their results with thousands of fossils and other archaeological evidence. The simulation showed that the most habitable regions, in terms of climate, shifted over time, and the fossil record tracked along with them.

"The global collection of skulls and tools is not randomly distributed in time," Timmermann says. "It follows a pattern" that overlaps with climate change driven by Earth's movement. "This is amazing to me — here is a pattern that nobody so far was able to see."

Timmermann and his colleagues say that their climate reconstruction favours the single-evolutionary-path hypothesis. The model suggests that our species evolved when *H. heidelbergensis* in southern Africa started losing liveable habitat during an unusually warm period. This population could have evolved into *H. sapiens* by adapting to the hotter, drier conditions.

Timmermann and his colleagues are planning to run even larger models, including ones that integrate genetic data. (Freda Kreier. Nature news, 13 April 2022)

Read and summarise the text (10 minutes), then answer the following questions:

1. What does the creation of symbols suggest about culture?
2. Do you think that using symbols is a good way to communicate? Does it lead to confusion or misunderstanding? Why or why not?
3. What kinds of symbols can you think of that are new to your generation?

Symbols

Like all creatures, humans use their senses to experience the surrounding world, but unlike others, we also try to give the world meaning. Humans transform elements of the world into symbols. A symbol is anything that carries a particular meaning recognized by people who share a culture. A word, a whistle, a wall covered with graffiti, a flashing red light, a raised fist—all serve as symbols. We can see the human capacity to create and manipulate symbols reflected in the very different meanings associated with the simple act of winking an eye, which can convey interest, understanding, or insult. Societies create new symbols all the time. The Seeing Sociology in Everyday Life box describes some of the "cyber-symbols" that have developed along with our increasing use of computers for communication. We are so dependent on our culture's symbols that we take them for granted. However, we become keenly aware of the importance of a symbol when someone uses it in an unconventional way, as when a person burns a U.S. flag during a political demonstration. Entering an unfamiliar culture also reminds us of the power of symbols; culture shock is really the inability to "read" meaning in strange surroundings. Not understanding the symbols of a culture leaves a person feeling lost and isolated, unsure of how to act, and sometimes frightened. Culture shock is a two-way process. On one hand, travelers experience culture shock when encountering people whose way of life is different. For example, North Americans who consider dogs beloved household pets might be put off by the Masai of eastern Africa, who ignore dogs and never feed them. The same travelers might be horrified to find that

in parts of Indonesia and the People's Republic of China, people roast dogs for dinner. On the other hand, a traveler may inflict culture shock on local people by acting in ways that offend them. A North American who asks for a steak in an Indian restaurant may unknowingly offend Hindus, who consider cows sacred and never to be eaten. Global travel provides almost endless opportunities for this kind of misunderstanding. Symbolic meanings also vary within a single society. To some people in the United States, a fur coat represents a prized symbol of success, but to others it represents the inhumane treatment of animals. In the debate about flying the Confederate flag over the South Carolina statehouse a few years ago, some people saw the flag as a symbol of regional pride, but others saw it as a symbol of racial oppression. (John J. Macionis. "Sociology", Pearson, 2018. p.92-94)

Lesen Sie den Text und übersetzen Sie ihn ins Russische

Böden sind Lebensraum für unzählige Lebewesen, die beim Abbau und Umbau von organischer Substanz eine wichtige Rolle spielen. Gesunde Böden sind für die Nachhaltigkeit im Wald eine grundlegende Voraussetzung. Dieses Merkblatt gibt einen Einblick in die Vielfalt der Lebewesen in Waldböden. Es dient der Ausbildung und Information für Forstwart- und Biologielaborant-Lernende, Studierende und weiteren interessierten Personen aus dem Forst- und Umweltbereich.

Der Boden ist die belebte oberste Schicht der Erdkruste und reicht von der Bodenoberfläche bis zum Ausgangsgestein. Waldböden entstehen durch chemische und physikalische Verwitterung des Ausgangsgesteins und durch die Umwandlung organischer Bestandteile durch Bodenlebewesen. Blätter, Nadeln und Äste, die von den Bäumen und anderen Pflanzen fallen, würden sich im Laufe der Zeit zu riesigen Bergen anhäufen, wenn nicht winzige Bodenlebewesen dieses Material zu Humus zerkleinern und zersetzen würden. Ein Teil dieses Humus wird vollständig abgebaut und in mineralische Form überführt. Dadurch werden Nährelemente freigesetzt, die von den Wurzeln der Pflanzen wieder aufgenommen werden können. So schließt sich der Kreislauf.

Die Bildung von einem Zentimeter Boden kann bis zu 100 Jahre dauern. Die Geschwindigkeit der Bodenbildung ist von verschiedenen Bodenbildungsfaktoren – zum Beispiel lebenden Organismen, Klima oder dem geologischen Ausgangsmaterial – abhängig. Ohne Bodenlebewesen gäbe es keinen nährstoffreichen und intakten Waldboden. Im Gegensatz zu vielen landwirtschaftlichen Böden wird der Waldboden weder gedüngt noch gepflügt. Daher sind Waldböden weitgehend natürlich aufgebaut. Organisches Material, das auf den Boden fällt, wird standortsbedingt verschiedenartig zersetzt, abgebaut und mit der Mineralerde vermischt. Es entstehen verschiedene Humusformen wie Mull, Moder oder Rohhumus. Der Humusabbau und die Nährstofffreisetzung laufen als natürliche Prozesse ab.

Der Waldboden ist keine kompakte Masse, sondern ein offenes und poröses System aus organischen und mineralischen Partikeln, Bodenlebewesen, Wurzeln, Luft und Wasser. Er ist eine Dauerbaustelle, wo rund um die Uhr Material abgebaut, umgebaut und Neues geschaffen wird. Der Waldboden ist zudem mit seinem Reservoir von Nährstoffen und Wasser ein Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie ein Filter und Puffer für zahlreiche Substanzen.

Viele Waldböden in der Schweiz sind erst 10- bis 15-tausend Jahre alt. Die Bodenbildung konnte erst nach der letzten Eiszeit einsetzen, nachdem sich die Gletscher zurückgezogen hatten und nur blankgeschliffene Felsen und mächtige Schutthalden hinterließen. (Marco Walser u.a. «Der Waldboden lebt – Vielfalt und Funktion der Bodenlebewesen», 2021)

Lesen Sie den Text und referieren Sie ihn.

Ehe diskutiert werden kann, was ein »System des Tierreiches« ontologisch ist, betrachten wir den Begriff »System« allgemein, ausgehend vom eingebürgerten Sprachgebrauch.

Ein System ist eine Gruppierung von Gegenständen oder von Aussagen, die in einer Beziehung zueinander stehen, welche die Teile zu einem komplexeren Ganzen verbindet. Wir erkennen das

System daran, dass es sich wie eine Einheit verhält. Ein System kann ein von Menschen geschaffenes, nur in Gedanken existentes Ordnungsprinzip sein, also eine Gruppierung von Begriffen, Aussagen oder Erkenntnissen (gedankliches System). Ein System kann aber auch etwas sein, dass in der Realität außerhalb unseres Denken vorkommt (gegenständliches System) (Seiffert 1991). Der Naturwissenschaftler widmet sich vor allem der Analyse der gegenständlichen Systeme. Diese können von Menschen geschaffen sein oder »in der Natur«, also ohne menschliches Eingreifen, existieren.

Beispiele für von Menschen geschaffene Systeme: Bibliothek, Rechenmaschine, Radio, Staat, Notensystem, Lexikon. Auch wenn manche dieser Systeme individuelle Objekte sind, liegen ihnen auch gedankliche Systeme als analoge Modelle zu Grunde.

Beispiele für Systeme der Natur: Ein Fluss, ein Feuer, ein Korallenriff, unser Planetensystem, ein Baum, ein Blutkreislaufsystem. In jedem Fall sind Teile des gegenständlichen Systems auswechselbar: Einzelne (nicht alle) der in der Bibliothek gelagerten Bände, Wörter im Lexikon, Kabel in der Rechenmaschine, eine Tierkolonie im Riff, einzelne Zellen oder Blätter des Baumes können entnommen oder ausgetauscht werden, ohne dass das System aufhört zu existieren. Ein Fluss existiert, weil kontinuierlich Wasser nachfließt und der Schwerkraft folgend auf Grund der Topologie und Undurchlässigkeit des Bodens in bestimmte Bahnen gelenkt wird. Es ist ein System, das unscharfe Ränder hat, da das Wasser seitlich in der Böschung versickern kann oder Anteile des Wassers unterirdisch fließen. Der Fluss, den wir »Nil« nennen, existiert trotz dieser Unschärfe zweifellos, ebenso wie eine bestimmte Wolke eine Zeit lang existieren kann. Dasselbe gilt für ein Blutkreislaufsystem, das partiell »offen« ist: Die Flüssigkeit kann auch zwischen Geweben außerhalb der Blutgefäße zirkulieren, eine scharfe Grenze zwischen »innen« und »außen« gibt es für dieses System nicht.

Solange wir Systeme in der Jetztzeit betrachten, können wir sie gut gegeneinander abgrenzen. Probleme treten jedoch auf, wenn wir die Entwicklung der Systeme entlang der Zeitachse betrachten. Wo fangen sie an, wo enden sie? Der Anfang ist offenbar dort zu finden, wo der Prozess beginnt, der die Systemteile verbindet. Ein Fluss entsteht historisch mit dem ersten Rinnsal, das sich einen Weg zum Meer gräbt und sein Bett vertieft, ein Feuer beginnt mit dem Entzündungsprozess. (Johann-Wolfgang Wägele «Grundlagen der Phylogenetischen Systematik», 2001)

Texte à traduire en russe

Il était tout simplement impossible de s'en passer. Les progrès de la science en dépendait. On parle du degré zéro de longitude, du degré zéro sur l'échelle des températures et, de la même manière, de l'énergie du point zéro et du zéro absolu. Cette notion est entrée dans le langage courant avec des idées telles que le risque zéro et la tolérance zéro.

Une plus grande utilisation pourrait cependant en être faite. Si vous quittez la 5^e avenue à New York et pénétrez dans l'Empire State Building, vous vous retrouvez dans le magnifique hall d'entrée au niveau 1. On utilise la capacité des nombres à s'ordonner, le 1 étant utilisé pour désigner le « premier » étage, le 2 pour désigner le « second » et ainsi de suite jusqu'à 102 pour le « cent deuxième » étage. En Europe, le rez-de-chaussée n'est en fait rien d'autre qu'un étage 0 que l'on a cependant quelques répugnances à appeler ainsi.

Les mathématiques ne pourraient pas fonctionner sans le zéro. C'est même un élément fondamental dans les concepts mathématiques qui régissent notre système de nombres, l'algèbre et la géométrie. Sur la ligne des nombres, 0 est celui qui sépare les nombres positifs des nombres négatifs, et c'est pourquoi il occupe une position privilégiée. Dans le système décimal, le zéro sert de marqueur de position qui nous permet d'utiliser à la fois des nombres gigantesques et d'autres microscopiques. (50 clés pour comprendre maths / T. Crilly (ed.). – Dunod, 2017. – 208 p.)

Texte à résumer et présenter à l'oral

L'intelligence humaine est-elle menacée par le numérique?

Et si les nouvelles technologies, censées libérer l'homme de l'ignorance en démocratisant l'accès à la culture et au savoir, conduisaient à une nouvelle forme d'avilissement et à un appauvrissement de notre intelligence?

James Bridle est écrivain, journaliste et artiste, formé aux sciences cognitives et à l'ingénierie informatique. Il étudie, depuis de nombreuses années, les conséquences des nouvelles technologies sur nos existences. Dans "Un nouvel âge des ténèbres, la technologie et la fin du futur", son premier essai paru en 2018 et récemment traduit en français par les éditions Allia, son verdict est sans appel : loin de favoriser le développement de l'intelligence humaine, les technologies numériques contribuent à sa régression.

Le pouvoir et la connaissance ne s'étendent pas, ils se concentrent

Il ne s'agit pas seulement de déplorer le fait que l'usage systématique des téléphones mobiles nuit à nos capacités de mémorisation des numéros de téléphone ou de constater qu'utiliser un GPS ramollit notre sens de l'orientation. Dans cet ouvrage, James Bridle démontre comment la technologie, appliquée inégalement, concentre le pouvoir et la compréhension au lieu de l'étendre.

Il explique qu'alors que nous disposons d'un savoir immense à portée de clic, nous sommes, paradoxalement, incapables de penser et préférons l'interprétation de la réalité à la réalité elle-même.

Numérique, changement climatique et appauvrissement de nos capacités cognitives

Et si on ne se sent pas concernés par cette atrophie de notre sens critique, l'auteur nous l'apprend ou nous le rappelle : le réchauffement climatique, auquel les nouvelles technologies contribuent par l'émission de 2 % des gaz à effet de serre, pourrait lui aussi se charger de réduire notre intelligence. Car, de nombreuses études le montrent : une concentration élevée en CO₂ peut provoquer des troubles cognitifs importants. D'après les projections du GIEC (qui estiment que les concentrations en dioxyde de carbone pourraient s'élever à près de 1000 ppm en 2100, contre environ 400, record relevé ces dernières années), nos capacités à penser pourraient être réduites de 25 % et notre faculté à réfléchir de manière stratégique, diminuer de 50 %.

Dans son dernier ouvrage "Le triomphe de votre intelligence", Idriss Aberkane tient un tout autre discours. Son objectif : *"rappeler que l'humain est plus performant que ses créations et donner les moyens de se défendre face à l'intelligence artificielle"*. (FranceSoir. Publié le 15/03/2022)

Lisez le texte et répondez aux questions, faites ensuite le résumé en 150-200 mots

Comment le zéro est-il parvenu à se faire accepter ?

Les Grecs de l'Antiquité eux-mêmes, qui ont pourtant permis l'avancée prodigieuse des sciences et des mathématiques, et qui se sont illustrés par leurs prouesses dans le domaine de la technologie, ne disposaient d'aucune méthode efficace pour compter le nombre de pommes dans une boîte vide. Ils n'ont pas réussi à donner un nom au « rien ». Les Romains avaient quant à eux une façon très particulière de combiner I, V, X, L, C, D et M. Mais qu'en était-il du 0 ? Ils ne comptaient pas le « rien ».

L'utilisation d'un symbole pour désigner « le néant » remonterait à des milliers d'années. La civilisation Maya qui occupait le Mexique actuel employait le zéro sous différentes formes. Un peu plus tard, l'astronome Claudius Ptolémée, influencé par les Babyloniens, utilisait un symbole proche de notre 0 pour marquer une position dans son système de numération. En tant que marqueur de position, le zéro pouvait servir à différencier des nombres tels que 75 et 705 par exemple, sans avoir besoin de se référer au contexte comme le faisaient les Babyloniens. C'est un peu comme la « virgule » dans le langage écrit: tous deux nous permettent de « lire » la bonne

signification. Toutefois, de même que l'utilisation de la virgule est accompagnée d'un ensemble de lois, des règles sont nécessaires pour bien utiliser le zéro.

Le mathématicien indien Brahmagupta au VII^e siècle de notre ère, pour qui le zéro était un « nombre » comme les autres, avait fixé des règles pour l'utiliser. Selon l'une d'elles, « la somme d'un nombre positif et de zéro est positive » et « la somme de zéro plus zéro est égale à zéro ». En considérant zéro comme un nombre et non pas seulement comme un marqueur de position, il était en avance sur son temps. Le système de numération indo-arabe dans lequel le zéro était utilisé comme un nombre fut diffusé en Occident par Léonard de Pise, plus connu sous le nom de Fibonacci, dans son ouvrage intitulé *Liber Abaci* (*Le Livre des abaques*) qu'il publia en 1202. Elevé en Afrique du Nord et formé à l'école arithmétique indo-arabe, il reconnaissait tout l'intérêt qu'il y avait à utiliser le signe supplémentaire 0 en combinaison avec les symboles indiens 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9.

L'introduction du zéro dans le système de numération posa un problème que Brahmagupta n'examina que rapidement: comment fallait-il traiter cet « intrus » ? Il esquaissa une solution, mais les expédients qu'il proposait étaient vagues. Comment faire pour réellement intégrer le zéro dans le système arithmétique existant ? Certains ajustements étaient simples. Tant qu'il s'agissait d'additionner et de multiplier, 0 s'intégrait parfaitement, mais les opérations de soustraction et de division s'entendaient mal avec « l'étranger ». Des simplifications étaient nécessaires pour permettre au 0 de s'accorder avec l'arithmétique pratiquée à l'époque. (*50 clés pour comprendre maths / T. Crilly (ed.). – Dunod, 2017. – 208 p.*)

Répondez aux questions suivantes:

1. Comment définir la notion 'zéro' ?
2. Définissez la chronologie présentée dans le texte.
3. Dans quel but Claudius Ptolémée a-t-il utilisé le zéro ?
4. Le zéro est un nombre – qui est le premier à le constater ?
 - a) Claudius Ptolémée
 - b) Les Maya
 - c) Les Babyloniens
 - d) Brahmagupta
 - e) Léonard de Pise
5. Citez les problèmes de calculs posés par le zéro.
6. Comment le zéro a-t-il été introduit à l'arithmétique d'avant ? Enumérez les conditions.

Haga la traducción al ruso de los textos y escribe el resumen en español.

ECOTURISMO Y ÁREAS PROTEGIDAS

Conforme a la definición de la OMT, el término «**ecoturismo**» se aplica a toda forma de turismo que reúne las siguientes características:

1. Gira en torno a la naturaleza y la principal motivación de los turistas es la observación y la apreciación del entorno natural, así como de las culturas tradicionales prevaletentes en las zonas naturales.
2. Incluye aspectos pedagógicos y de interpretación de la naturaleza.
3. Por lo general, aunque no siempre, la organización está a cargo de operadores turísticos especializados y se orienta a grupos reducidos. En los destinos, los proveedores de servicios asociados suelen ser empresas pequeñas de propiedad local.
4. Minimiza los impactos negativos sobre el entorno natural y sociocultural.
5. Contribuye al mantenimiento de las zonas naturales que constituyen el atractivo ecoturístico, ya que:
 - genera beneficios económicos para las comunidades receptoras, las organizaciones y las autoridades que gestionan las zonas naturales con fines de conservación;
 - ofrece a las comunidades locales oportunidades alternativas de empleo e ingresos;

- potencia la sensibilización de las poblaciones locales y de los turistas respecto a la importancia de la conservación de los bienes naturales y culturales. (Source: The British Ecotourism Market, UNWTO 2002)

La OMT ha trabajado en el ámbito del ecoturismo desde principios de la década de 1990 y ha preparado un conjunto de directrices centradas en el estrecho vínculo existente entre las áreas protegidas y el turismo, con el fin de garantizar que el turismo contribuya a los propósitos de las áreas protegidas sin efectos negativos para estas.

En el marco del año declarado como **Año Internacional del Ecoturismo**, el 2002, la OMT emprendió un amplio abanico de actividades, entre ellas la organización de conferencias regionales y de la **Cumbre Mundial del Ecoturismo**, y publicó directrices y metodologías para el desarrollo del ecoturismo y estudios de mercado, además de brindar apoyo a actividades regionales y nacionales.

A solicitud de la Asamblea General de las Naciones Unidas, la Organización Mundial del Turismo preparó un informe sobre las actividades emprendidas por los Estados y las principales organizaciones internacionales en el marco del Año Internacional del Ecoturismo. Además, la OMT preparó una serie de informes sobre los mercados para conocer más a fondo siete países importantes considerados como «mercados emisores de ecoturismo». (https://www.ecoturismoenandalucia.org/Esp/ecoturismo_mundo.php)

Ecoturismo en el Mundo

La Organización Mundial de Turismo estima que para el año 2010 habrá 309 millones de Ecoturistas viajando por el mundo y para el año 2020 la cifra se incrementará a 462 millones de Ecoturistas, aproximadamente el 30% de los viajeros internacionales totales.

El Ecoturismo representa una opción de desarrollo integral y sostenible para el mundo. Es una actividad que unifica a los pueblos mediante el conocimiento de sus riquezas naturales, la preservación de la biodiversidad y la puesta en valor de todo lo que define su identidad cultural, protegiendo los recursos naturales y culturales, velando así por las generaciones futuras.

El Ecoturismo se visualiza como una herramienta para la conservación y el desarrollo sostenible. Es una nueva forma de promover el turismo fundamentado en principios éticos y colectivos para el manejo de los recursos naturales y culturales, cuyos beneficios económicos mejoren la calidad de vida de todos los sectores involucrados. Es la oportunidad de dignificar la relación del ser humano con su entorno, y dimensionar su perpetuidad.

El Ecoturismo en todas sus modalidades constituye la oferta turística de mayor crecimiento a nivel mundial, a la vez que es el mejor modelo de desarrollo sostenible del sector turístico, ya que conserva y protege los recursos naturales, valora las manifestaciones culturales locales e integra a las comunidades mejorando su calidad de vida, concienciando profundamente en la protección del medio ambiente.

El Ecoturismo es una actividad que contribuye a valorar los diversos ecosistemas de la Tierra, que son visitados con el interés de protegerlos para el disfrute de las presentes y futuras generaciones, acercando cada día más a los pueblos del mundo al promover la solidaridad en sus relaciones a través del amor a la naturaleza, a la puesta en valor de cada especie y de las distintas culturas que nacen en su seno. (<https://www.unwto.org/es/desarrollo-sostenible/ecoturismo-areas-protegidas>)

IV. Plo teme 4:

Regardez la vidéo (2 fois) et répondez aux questions suivantes :
<https://www.lumni.fr/video/petits-contes-mathematiques-le-zero>

1. Continuez la phrase: « Sans le zéro il ... »
2. Quelles étaient les préoccupations de Brahmagupta?
3. Qu'est-ce qui était marqué par la place de chiffres ?
4. Comment distinguait-on 781 et 7801 avant l'apparition du zéro?
5. Comment Brahmagupta a-t-il défini le zéro?

Hören Sie sich den Text „Artenvielfalt durch Strukturen im Garten“ unter https://www.youtube.com/watch?v=hhM_nGOuwFE an und referieren Sie ihn.

V. По теме 5.1:

Lisez le document et faites ensuite le résumé par écrit en 150-200 mots

La difficile classification des revues par discipline

Il est important pour les chercheurs de publier dans des revues qui sont reconnues dans leur spécialité, à la fois pour maintenir leur recherche au meilleur niveau du débat scientifique grâce aux systèmes des comités de lecture et d'évaluation par les pairs, et aussi parce que les institutions qui évaluent les chercheurs choisissent bien souvent de constituer des comités d'experts d'un même champ disciplinaire. Certes, les revues généralistes, ou situées à l'interface de deux ou plusieurs disciplines, ne sont pas rares en sciences humaines et sociales. Ces disciplines se sont en effet identifiées très progressivement et institutionnalisées à partir de la fin du XIX^e siècle. Les différences entre elles se sont accentuées au fur et à mesure de l'avancement des constructions théoriques, mais les frontières sont périodiquement remises en cause et de nouveaux labels peuvent émerger, constitués soit à partir d'un objet ou d'une méthodologie spécifique (par exemple l'histoire des sciences), soit à l'interface de deux disciplines (par exemple la sociologie économique), soit autour d'une thématique devenue très porteuse dans la société (par exemple les sciences de l'information et de la communication).

L'indexation des revues dans les bases de données utilise les classifications et les dénominations disciplinaires, pour permettre de repérer plus facilement l'orientation d'une revue, qui ne se lit pas toujours d'après son titre, et aussi afin d'effectuer divers catalogages et dénombrements. <...> Les classifications par discipline ne recouvrent pas les mêmes notions, ni les mêmes périmètres, selon les pays, selon donc les sources étudiées. La confusion peut sembler s'estomper lorsque le même terme est utilisé, mais c'est bien souvent une erreur : le même terme n'est pas porteur du même sens selon les langues et par conséquent la représentation courante d'une discipline dans un pays peut être associée à des thématiques différentes de celles d'autres pays. La difficulté épistémologique se double des difficultés résultant des choix techniques faits par les documentalistes ou les éditeurs des bases de données. A titre d'exemple, l'archéologie est répertoriée de manière distincte dans les classifications *Wos*, *Scopus* et *ERIH* mais est fusionnée avec l'histoire pour la liste *AERES*. L'histoire ne recouvre donc pas tout à fait le même périmètre dans les 4 outils.

L'organisation de l'indexation diffère considérablement dans les bases de données étudiées. La base de l'*ERIH* est en fait la réunion de 14 listes, une par champ disciplinaire. La base de l'*AERES* est constituée d'une liste unique, où les champs disciplinaires sont repérés par des mots-clés (jusqu'à 4 pour une même revue), et de listes reprenant certains titres pour un champ disciplinaire donné. L'indexation est beaucoup plus complexe dans les autres bases, qui utilisent bien davantage de mots-clés (jusqu'à 199 pour *Scopus* en 2008), soit au même niveau, soit en les hiérarchisant.

Dans le *WOS*, tous les mots clés sont réunis dans le même champ, l'indexation est multivaluée. Nous avons dû faire appel à un informaticien pour traiter ce champ afin de pouvoir mesurer la part de chaque discipline dans les revues des bases *AHCI* et *SSCI*. Les revues sont indexées avec 96 mots-clés différents dans la base *AHCI* (2 012 revues) et 190 mots-clés pour le *SSCI* (1 166 revues). Chaque revue peut être indexée par 7 mots-clés au maximum (tableau 5).

Dans *Scopus* en revanche, chaque mot-clé occupe un champ différent, l'indexation est hiérarchisée et il peut y avoir jusqu'à 14 niveaux d'indexation. La base *Scopus* comporte ainsi 5 Top Level. Le Top Level *Social Sciences* (3 453 revues) comprend 14 niveaux d'indexation différents et 199 mots-clés. Certaines incohérences existent dans l'indexation des revues, ainsi certaines revues de SHS sont classées dans d'autres Top Level. Nous avons toutefois décidé de

nous en tenir aux revues qui étaient recensées dans la rubrique des sciences sociales. Notre recensement de la base *Scopus* ne peut donc pas être considéré comme parfaitement exhaustif.

Tableau 1 : Nombre de mots-clés des nomenclatures et nombre maximal pour une même revue

Sources	Nb total de mots clés	Nb maximum de mots clés/revue
WOS-SSCI	190	7
WOS-AHCI	96	7
Scopus	199	14
ERIH -SH	14	4
AERES - SH	15	4
Total	514	

Michèle Dassa, Christine Kosmopoulos et Denise Pumain, « JournalBase. Comparer les bases de données scientifiques internationales en sciences humaines et sociales (SHS) », *Cybergeo: European Journal of Geography* [En ligne], Dossiers, mis en ligne le 08 janvier 2010, consulté le 21 août 2022. DOI : <https://doi.org/10.4000/cybergeo.22864>

Lesen Sie den Text über Datenbanken und beantworten Sie die folgenden Fragen:

- Warum nutzt man Datenbanken? Nennen Sie wichtige Gründe.
- Zu welchen Datenbanken bietet die ASH-Bibliothek einen Zugang?
- Wie kann man die von der ASH-Bibliothek lizenzierten Datenbanken finden?
- Was bedeuten die Abkürzungen ASH, OPAC, DBIS? Recherchieren Sie, wenn nötig, im Internet.

Datenbanken

Aktuelle Erkenntnisse und Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung und Praxis werden in der Regel zuerst in Fachzeitschriften oder Sammelbänden (auch Herausgeberwerken) veröffentlicht. Um – neben Büchern - Artikel aus Fachzeitschriften und Sammelbänden zu finden, bedarf es der Recherche in Datenbanken (oft auch Fachdatenbanken genannt). Im Rahmen einer wissenschaftlichen Arbeit ist es daher unerlässlich, die für die Fragestellung relevanten Datenbanken für eine Recherche genutzt zu haben. Eine Recherche in Bibliothekskatalogen, wie dem OPAC der ASH, ist nicht ausreichend, um eine wissenschaftliche Fragestellung zu bearbeiten. Der Grund dafür ist, dass in Bibliothekskatalogen v.a. Bücher und das Vorhandensein einer Zeitschrift recherchierbar sind, aber keine Aufsätze nachgewiesen werden.

Zudem haben verschiedene Bibliotheken verschiedene Schwerpunkte, während Datenbanken die zu einer speziellen Disziplin/einem speziellen Fachgebiet veröffentlichte Literatur nachweisen (unabhängig von deren Vorhandensein in einer Bibliothek). Dabei verzeichnen Datenbanken neben Veröffentlichungen von Institutionen und Firmen, Dissertationen und Monografien v.a. **Artikel wissenschaftlicher Zeitschriften** zu aktuellen Forschungsständen und -daten sowie **Beiträge aus Sammelbänden** zu speziellen Themen innerhalb eines Fachgebietes.

Ein weiterer Punkt betrifft die Qualität der in den Datenbanken nachgewiesenen Dokumente: sie sind wissenschaftlich geprüft und damit zitierfähig.

Die Bibliothek der ASH stellt einige wichtige Datenbanken für die Recherche zur Verfügung. Aufgrund eines lizenzierten Zugangs, können Sie als ASH-Angehörige diese Datenbanken kostenfrei für eine Recherche nutzen und – sofern ein Volltext vorhanden ist – Artikel auch herunterladen. Die von der ASH-Bibliothek lizenzierten Datenbanken finden Sie unter ASH Bibliothek → Recherche → Datenbanken.

Wichtig: Wenn Sie von außerhalb der Hochschule diese Datenbanken nutzen wollen, müssen Sie sich vor der Recherche über den Fernzugriff (nicht zu verwechseln mit dem Bibliothekskonto im OPAC der ASH!) einloggen, um sich als Angehöriger der ASH zu authentifizieren. Gehen Sie dazu über ASH Bibliothek → Fernzugriff.

Selbstverständlich gibt es noch unzählige weitere Datenbanken, die mit den Mitteln der ASH-Bibliothek nicht lizenziert werden können sowie auch relevante, frei zugängliche Datenbanken. Das Vorgehen, Datenbanken für die Recherche anhand ihrer Zugänglichkeit auszuwählen ist aufgrund pragmatischer und ökonomischer Überlegungen nachvollziehbar, entspricht aber keiner methodisch sauberen, wissenschaftlichen Vorgehensweise. Sinnvoll wäre die Auseinandersetzung mit der Frage: Welches sind die relevanten Datenbanken für meine Forschungsfrage? Verfügt die ASH-Bibliothek über eine Lizenz für diese Datenbanken? Wenn nicht, an welcher anderen wissenschaftlichen Bibliothek habe ich Zugriff auf diese Datenbank? Ein Verzeichnis von lizenzierten und frei im Internet verfügbaren Datenbanken sortiert nach Fachgebieten liefert das Datenbank-Infosystem (DBIS).

Unterstützung: Bei Fragen wenden Sie sich gerne an das Schulungsteam der Bibliothek: schulungen.bibliothek@ash-berlin.eu (ASH Berlin, URL: https://www.ash-berlin.eu/fileadmin/Daten/Einrichtungen/Bibliothek/Downloads/Informationsblatt_Datenbanken_Website_NEU.pdf)

VI. По теме 5.2:

Rédigez un bref sommaire (en 100 mots environ) du document ci-dessous et faites ensuite la liste de 10 à 20 revues scientifiques sur votre spécialité en indiquant leurs facteurs d'impact (vous pouvez consulter le site <https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/web-of-science/>).

Pourquoi est-on obligé de publier dans ces revues à comité de lecture ?

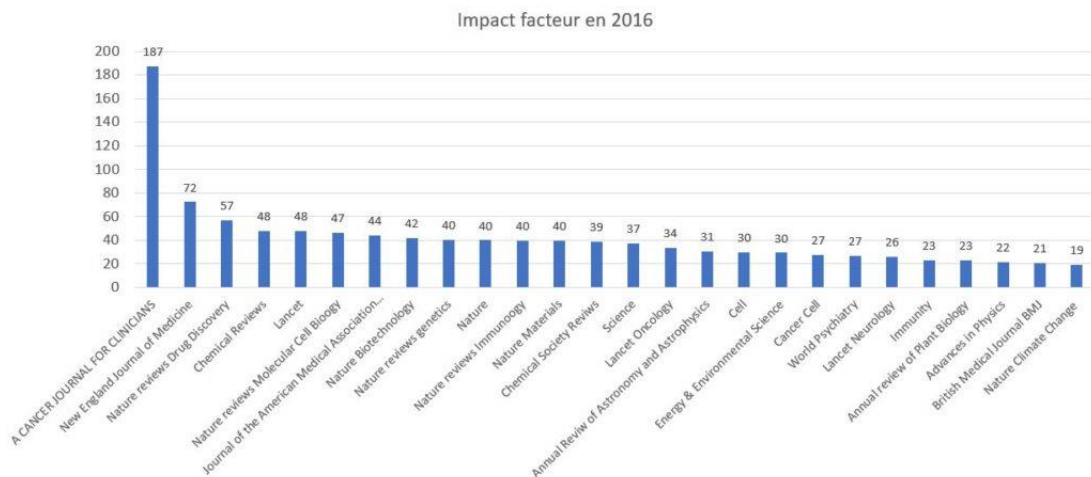
Publier dans des revues « prestigieuses » telles que *Nature*, *Science*, *Cell*, *The Lancet* ou *the New England Journal of Medicine* est fortement valorisé. En effet, publier en quantité et dans des journaux à hauts impacts facteurs permet d'avoir des financements.

Les chercheurs sont malheureusement évalués par rapport à leur nombre de publications ainsi que les publications dans des journaux avec un facteur d'impact (*impact factor*) élevé. Ce facteur d'impact est l'indicateur de notoriété de revues le plus utilisé actuellement pour évaluer la publication. Il est calculé par le ratio entre le nombre de citations des articles de la revue publiés en N-1 et N-2 faites par les articles des revues du *Web of Sciences* en année N et le nombre d'articles de la revue publiés en N-1 et N-2.

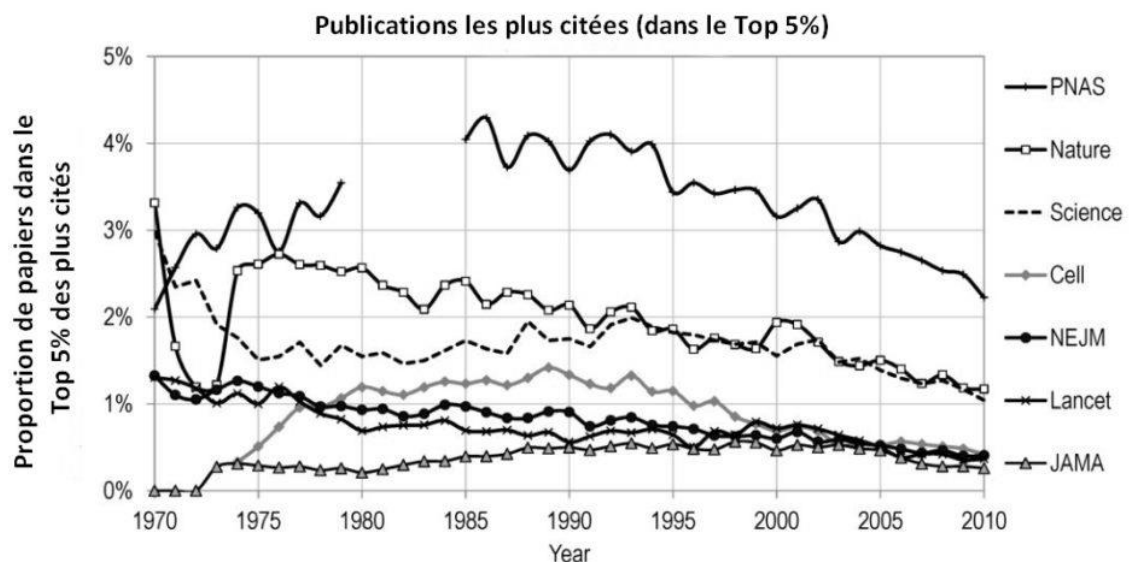
$$\text{Facteur d'Impact} = \frac{\text{nombre de citations des articles de la revue publiés en N - 1 et N - 2}}{\text{nombre d'articles de la revue publiés en N - 1 et N - 2}} \quad \text{faites par les articles des revues du WoS en année N}$$

(année N)

Ce facteur d'impact dépend beaucoup du domaine d'étude. Il inclut également les auto-citations (ce qui encourage à se re-citer dans ses futures publications...). Le nombre de citations d'un article dépend du nombre potentiel de lecteurs pouvant citer l'article.



L'impact facteur oriente la science, il donne un pouvoir important aux éditeurs des revues prestigieuses, sa construction est critiquable. Parmi les 20 premiers journaux tous domaines confondus, la moitié publient des revues de la littérature et non pas des articles originaux. Il existe également d'autres index de « notoriété » comme l'H-index.



Larivière 2013

<https://quoidansmonassiette.fr/science-business-sci-hub-open-access-privatisation-publications-par-editeurs-revues-scientifiques/>

Lesen Sie den Text und beantworten Sie die folgenden Fragen:

- Was bedeutet Impact Factor?
- Wie recherchiert man den Impact Factor einer Zeitschrift?
- Erläutern Sie den Terminus *Open-Access-Zeitschriften*.
- Warum übt man Kritik am Journal Impact Factor?
- Welche zitationsbasierte Metriken (außer IF) sind noch entstanden?
- Was versteht man unter *h-Index* und *Hirsch-Index*?
- Was sind Altmetrics? Wozu gebraucht man sie?

Journal Impact Factor und Alternativen

Bei der Auswahl einer Zeitschrift spielt nicht selten der Journal Impact Factor (JIF) eine wichtige Rolle. Darin wird häufig ein Ausdruck von Qualität gesehen, was nicht unbedingt zutreffend sein muss und daher nicht unumstritten ist.

Die Journal Impact Factors werden einmal jährlich in den Journal Citation Reports (JCR) veröffentlicht, die als kommerzielles Produkt vertrieben werden. Als Berechnungsgrundlage dienen die in der multidisziplinären Zitationsdatenbank „Web of Science“ erfassten Zeitschriften aus den Kollektionen „Science Citation Index“ und „Social Science Citation Index“ und den darin verzeichneten Zitierhäufigkeiten. Es handelt sich also lediglich um einen Ausschnitt von Zeitschriften und nicht alle weltweit erscheinenden wissenschaftlichen Zeitschriften. Zudem wird die Zitierhäufigkeit bestimmt durch die Zitationen im Web of Science und nicht alle denkbaren Zitationen.

Immer mehr Open-Access-Zeitschriften oder Zeitschriften mit einer Open-Access-Option bemühen sich um eine Aufnahme in das Web of Science und somit um einen Impact Factor.

Bitte beachten Sie: Bei Open-Access-Zeitschriften handelt es sich häufig um Neugründungen. Zeitschriften müssen aber mindestens drei Jahre im Web of Science vertreten sein, damit ein Journal Impact Factor berechnet werden kann.

Viele Hochschulbibliotheken haben die Journal Citation Reports abonniert. Diese sind dann über das Web of Science abrufbar, allerdings nur, wenn man sich im IP-Bereich der jeweiligen Einrichtung befindet bzw. wenn über „remote access“ der Zugriff von außen eingerichtet wurde. Leider ist es nicht möglich, in den Journal Citation Reports nach Open-Access-Zeitschriften zu filtern.

Um zu ermitteln, für welche Open-Access-Zeitschriften Journal Impact Factors vorliegen, eignet sich die Zeitschriftendatenbank *Ulrichsweb*. Hier lassen sich Zeitschriftenlisten nach „frei zugänglich“ (also Open Access) und „Journal Citation Reports“ (für diese Zeitschrift liegt ein Journal Impact Factor vor) filtern. Allerdings lassen sich hierüber keine Journal-Impact-Factor-Werte abrufen.

Bei Ulrichsweb handelt es sich um ein kommerzielles Produkt. Dieses ist nur abrufbar, wenn die jeweilige Hochschulbibliothek die Datenbank auch abonniert hat und wenn man sich im IP-Bereich der jeweiligen Einrichtung befindet bzw. wenn der Zugriff von außen über „remote access“ eingerichtet wurde.

Auch Verlage mit Open-Access-Programm bieten häufig eine Übersicht über die Impact Factors. Dies kann in Form einer Liste angeboten werden oder auch auf den Websites der jeweiligen Zeitschriften.

Kritik am Journal Impact Factor

- Der Journal Impact Factor wurde ursprünglich dazu entwickelt, Bibliotheken eine Hilfestellung für die Auswahl der Zeitschriften zu geben, welche sie idealerweise für ihr Fachgebiet abonnieren sollten. Es ist also ein Instrument zur Bewertung von wissenschaftlichen Zeitschriften, wird aber mittlerweile zur Bewertung von Forschungsleistungen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern herangezogen.
- Die Zitierhäufigkeit wird nicht selten mit der Qualität einer Zeitschrift gleichgesetzt. Dies ist aber unzutreffend. Die Zitierhäufigkeit kann lediglich für Aussagen über die Wirkung eines wissenschaftlichen Artikels herangezogen werden, weniger für die inhaltliche Qualität der Ergebnisse.
- Die Journal Citation Reports mit den Journal Impact Factors für ein Jahr erscheinen immer im Sommer des Folgejahres und berücksichtigen die zwei dem Berichtsjahr vorausgehenden Jahre. Der Journal Impact Factor einer Zeitschrift beispielsweise für das Jahr 2013 berechnet sich dabei wie folgt: Anzahl der Zitationen in 2013 auf Publikationen der Zeitschrift aus den Jahren 2012 und 2011 geteilt durch die Anzahl der in 2012 und 2011 erschienenen Artikel. Im Zähler werden dabei Zitationen auf alle Artikel der Zeitschrift aus den beiden Jahren einbezogen, im Nenner werden allerdings nur bestimmte Artikeltypen berücksichtigt.
- Ein Journal Impact Factor von 1,9 bedeutet, dass jeder Artikel aus 2012 und 2011 in 2013 im Durchschnitt 1,9mal zitiert wurde. Zitationen sind dabei – mathematisch formuliert – schief verteilt: Wenige Publikationen werden häufiger als 1,9mal zitiert, viele Artikel

seltener oder gar nicht. Der Journal Impact Factor sagt somit nichts darüber aus, wie häufig ein einzelner Artikel zitiert wurde.

- Der Journal Impact Factor ist nicht normalisiert, d.h. er berücksichtigt nicht das spezifische Zitierverhalten eines Faches. JIFs von Zeitschriften aus unterschiedlichen Fachgebieten lassen sich deshalb nicht miteinander vergleichen. Selbst innerhalb einer Disziplin kann das Zitierverhalten variieren. Dies sorgt dafür, dass auch hier der JIF einer Zeitschrift nur bedingt vergleichbar ist.
- Das standardmäßig zur Berechnung verwendete Zitatfenster von zwei Jahren ist für viele Disziplinen zu kurz, um die Wirkung der Publikationen zu erfassen. In manchen Disziplinen dauert es länger, bis wissenschaftliche Ergebnisse rezipiert werden. Selbst das in den Journal Citation Reports zusätzlich verwendete Zitatfenster von fünf Jahren ist insbesondere für Disziplinen in den Sozial- und Geisteswissenschaften noch zu kurz. Für die Lebenswissenschaften dürfte dies allerdings ausreichend sein.
- Der Journal Impact Factor ist anfällig für Manipulationen: Er kann durch Selbstzitate auf die jeweilige Zeitschrift künstlich erhöht werden.
- Die Zitierhäufigkeit einer Zeitschrift ist auch abhängig davon, welche Dokumenttypen sie veröffentlicht. So werden Review-Artikel (Überblicksartikel) deutlich häufiger zitiert als andere Dokumenttypen. Zeitschriften, die viele Review-Artikel publizieren, können daher mehr Zitationen für sich verbuchen und haben tendenziell einen höheren Journal Impact Factor.

Aufgrund der oben angesprochenen Kritikpunkte ist der Journal Impact Factor als alleiniges Merkmal zur Auswahl einer Zeitschrift oder gar als Mittel zur Bewertung von Forschungsleistungen unzureichend.

Die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) hat sich darüber hinaus auch gegen die alleinige Verwendung des Journal Impact Factors bei der Bewertung von Forschungsleistungen ausgesprochen.

Aufgrund der Kritik am Journal Impact Factor sind weitere Metriken entstanden, die wir hier in Auswahl vorstellen:

SCImago Journal Rank (SJR) und Source Normalized Impact per Paper (SNIP)

Der SJR und SNIP sind zwei relativ junge Zeitschriftenmetriken und basieren auf den Daten der bibliografischen Datenbank Scopus. Während Scopus eine kommerzielle Datenbank ist, sind die *Indikatorwerte frei im Web verfügbar*. Beide arbeiten im Unterschied zum Journal Impact Factor mit einem Zitatfenster von drei Jahren.

Prinzipiell wird der SJR ähnlich berechnet wie der Impact Factor: Es werden die Zitationen im Berichtsjahr auf Artikel aus den drei vorherigen Jahren gezählt und durch die Anzahl der in den drei vorherigen Jahren erschienenen Artikel geteilt. Dabei fließt aber auch das Prestige (Wie häufig wird diese Zeitschrift wiederum von anderen zitiert?) der zitierenden Zeitschriften mit ein.

Der Indikator SNIP gleicht die Unterschiede im Zitierverhalten unterschiedlicher wissenschaftlicher Felder aus, indem die durchschnittliche Zitierhäufigkeit der Artikel einer Zeitschrift mit der durchschnittlichen Zitierhäufigkeit (im Sinne eines Zitationspotenzials) der Artikel des Feldes normalisiert wird. Damit werden Zeitschriften besser vergleichbar. Ein SNIP-Wert von 1 bedeutet, dass die Zeitschrift im Hinblick auf die Zitierhäufigkeit dem Durchschnitt des wissenschaftlichen Feldes entspricht.

Obwohl beide Metriken durch entsprechende Modifikationen Schwachstellen des Journal Impact Factors zu beheben versuchen, können diese lediglich für den Vergleich von Zeitschriften verwendet werden. Sie eignen sich nicht für die Einschätzung von individuellen Forschungsleistungen.

Der h-Index ist eine Metrik, die die Publikationsleistung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern stärker in den Blick nimmt. Dabei wird die Publikationsliste der Autor:innen absteigend nach Zitierhäufigkeit sortiert. Dort wo Rangplatz und Zitierhäufigkeit identisch sind, liegt der h-Index der Autor:innen. Die nachfolgende Tabelle verdeutlicht die Ermittlung des h-

Index: Ein h-Index von 6 bedeutet dann, dass der:die Autor:in mindestens 6 Artikel hat, die mindestens 6mal zitiert worden sind. Auch der h-Index ist nicht unproblematisch, so berücksichtigt dieser beispielsweise nicht die Unterschiede im Zitierverhalten in den unterschiedlichen Fächern. Daher lassen sich Autor:innen aus unterschiedlichen Fächern nicht unbedingt miteinander vergleichen. Zudem kann selbst ein gänzlich unterschiedliches Publikationsverhalten dazu führen, dass zwei Autor:innen den gleichen h-Index haben. Dies erschwert insbesondere den Vergleich von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die unterschiedlich lange Karriereverläufe haben. Hierzu folgendes Beispiel: A hat 8 Artikel veröffentlicht, B 12. Obwohl die Publikationen von A in den vorderen Rangplätzen deutlich häufiger zitiert werden als die von B, erzielen beide einen h-Index von 7. Aus diesem Grund eignet sich auch der h-Index nicht, die Leistungen von einzelnen Autor:innen zu bewerten.

Prinzipiell kann der h-Index auch für andere Dokumentmengen verwendet werden. So können damit z.B. auch ganze Zeitschriften oder Themengebiete vermessen werden. Hierzu werden die Artikel einer Zeitschrift oder eines Themengebietes ebenfalls nach Zitierhäufigkeit sortiert. Der h-Index lässt sich in diversen Datenbanken (wie z.B. Scopus) abrufen.

Aufgrund der oben beschriebenen Probleme, die aus den zitationsbasierten Impact-Messungen resultieren, werden in jüngster Zeit Alternativen für die Messung von Forschungs- und Publikationsleistungen diskutiert. Diese werden auch als Altmetrics bezeichnet. Der Begriff setzt sich zusammen aus den englischen Begriffen alternative und metrics und meint alternative (im Sinne von ergänzende) Kennzahlen zur Messung der Wirkung einer Publikation. Altmetrics setzen in erster Linie auf Soziale Medien, um die Wirkung von wissenschaftlichen Publikationen zu messen (z.B. Weiterverbreitung des Artikels über Twitter und Facebook oder Bookmarking-Systeme wie Mendeley). Altmetrics sind derzeit noch in den Anfängen. Die Frage nach der Interpretierbarkeit bestimmter alternativer Kennzahlen ist ebenfalls noch nicht geklärt. Generelles Ziel ist es aber, Alternativen zur bisherigen Impact-Messung auszuloten. Altmetrics ermöglichen es auch, Kennzahlen für weitere Forschungsleistungen (z.B. Veröffentlichung von Forschungsdaten oder Posten von Blogbeiträgen) zu erheben und deren Verbreitung nahezu in Echtzeit zu messen. Zudem sind Altmetrics auf ein Item bezogen, das heißt sie messen die Wirkung eines wissenschaftlichen Artikels oder eines Blogbeitrags. Andere Metriken wie zum Beispiel der Journal Impact Factor messen die Wirkung einer Zeitschrift und können für wissenschaftliche Artikel nur durchschnittliche Werte angeben. Es gibt eine Reihe von Tools, mit denen man alternative Kennzahlen für seine Publikationen ermitteln kann. (Schmitz J. Journal Impact Factor und Alternativen)

VII. По теме 5.3:

Compare 2 texts (reading text *Russian retractions* and listening text *Chinese science*) that describe how Russia and China fight academic misconduct, and answer the following questions:

1. Point out the commonalities of the problems faced by Russian and Chinese science:
 - in academic publishing;
 - in the sphere of ethics and morality;
 - in financing science.
2. Point out the commonalities in the solutions the countries find:
 - at the governmental level;
 - at the level of the national Academies of Sciences;
 - at the academic community level.
3. What significant aspects of the problem were addressed in one of the texts and not mentioned in the other? Why do you think it happened?

Russian retractions

Russian journals retract more than 800 papers after 'bombshell' investigation

Academy commission's probe of domestic journals causes "conflict and tension"

Academic journals in Russia are retracting more than 800 papers following a probe into unethical publication practices by a commission appointed by the Russian Academy of Sciences (RAS). The moves come in the wake of several other queries suggesting the vast Russian scientific literature is riddled with plagiarism, self-plagiarism, and so-called gift authorship, in which academics become a co-author without having contributed any work.

The RAS commission's preliminary report documenting the problems and journals' responses to them is "a bombshell," says Gerson Sher, a former staffer at the U.S. National Science Foundation and the author of a recent book on U.S.-Russia science cooperation. The report, released yesterday, "will reinforce the suspicions and fears of many—that their country is not going down the right path in science and that it's damaging its own reputation," says Sher, who applauds RAS for commissioning the investigation.

Russia's roughly 6000 academic journals, the vast majority published in Russian, are popular among the country's academics. A 2019 study found that Russian authors publish far more in domestic journals than, for instance, their counterparts in Poland, Germany, or Indonesia. But standards are often low. In March 2018, for instance, Dissernet, a network aimed at cleaning up the Russian literature, identified more than 4000 cases of plagiarism and questionable authorship among 150,000 papers in about 1500 journals.

And Russian authors frequently republish their own work, says Yury Chekhovich, CEO of Antiplagiat, a plagiarism detection company. In September 2019, after sifting through 4.3 million Russian-language studies, Antiplagiat found that more than 70,000 were published at least twice; a few were published as many as 17 times. Chekhovich believes most instances are due to self-plagiarism. Meanwhile, the website 123mi.ru claims to have brokered authorships for more than 10,000 researchers by selling slots on manuscripts written by others that were already accepted by journals.

The RAS commission, formally known as the Commission for Counteracting the Falsification of Scientific Research, investigated the problem independently. It has experienced fraud busters on board. Dissernet co-founder Andrew Zayakin, a physicist at the Institute for Theoretical and Experimental Physics, is the commission's secretary; it also includes several other "academic activists," Zayakin says, including representatives of the Society for Evidence-Based Medicine, the Russian Association of Scientific Editors and Publishers (RASEP), and Russia's Scientific Electronic Library (eLibrary). The commission used software to search hundreds of Russian-language journals—ranging from natural sciences, agronomy, psychology, and medicine to economics and law—for text overlap. Suspicious papers were checked manually to verify that they counted as plagiarism or self-plagiarism. By comparing the author lists of papers that had been published twice or more, the commission also identified apparent cases of "obscure authorship"—academics who were an author on one version of the paper but not the other.

Last summer, the commission asked 541 journals to retract a total of 2528 papers. In its interim report, the commission writes that 390 journals have so far responded to the inquiry, 263 of which have agreed to retract all suspicious papers; others agreed to retract some of the highlighted papers but not others, or gave legitimate reasons why the papers shouldn't be pulled.

Eight journals explicitly refused to address the problems; the report urges that five of them be removed from the Russian Science Citation Index, a database run by eLibrary. (Because publication in indexed journals is often a prerequisite for promotions and funding in Russia, delisted journals are thought to be less attractive to authors.) Victor Glukhov, eLibrary's deputy director, says the group's own expert council will look into the matter, but is likely to agree. Zayakin emphasizes that the exercise is a work in progress; he hopes the threat of being delisted will persuade journals that haven't yet responded—or have refused to pull papers on flimsy grounds—to take the commission's findings seriously.

The same RAS commission caused a stir in September 2019, when it recommended not voting for 56 candidates—out of a total of more than 1800—during the academy's membership elections, because of their alleged involvement in plagiarism and other types of misbehavior. That "caused a lot of tension over how the commission is organized and who pulls the strings in it," says Dmitry Malkov, a science communication scholar at ITMO University in St. Petersburg. (The academy had about 200 new memberships available; only a few of the 56 were elected.)

The new investigation "caused tension and conflict" as well, says commission member Anna Kuleshova, chair of RASEP's Council on the Ethics of Scientific Publications. Kuleshova says some Russian journals were unaware of internationally accepted standards around ethical publishing and retractions. "I hope that our work will not only reduce scientometric distortions, and help us to get rid of garbage publications," she says, "but will also draw attention to issues related to the management of science." (Dalmeet Singh Chawla. *Science*, 8 Jan 2020)

Chinese science (Script)

Looks good on paper

A flawed system for judging research is leading to academic fraud

Disguised as employees of a gas company, a team of policemen burst into a flat in Beijing on September 1st. Two suspects inside panicked and tossed a plastic bag full of money out of a 15th-floor window. Red hundred-yuan notes worth as much as \$50,000 fluttered to the pavement below.

Money raining down on pedestrians was not as bizarre, however, as the racket behind it. China is known for its pirated DVDs and fake designer gear, but these criminals were producing something more intellectual: fake scholarly articles which they sold to academics, and counterfeit versions of existing medical journals in which they sold publication slots.

As China tries to take its seat at the top table of global academia, the criminal underworld has seized on a feature in its research system: the fact that research grants and promotions are awarded on the basis of the number of articles published, not on the quality of the original research. This has fostered an industry of plagiarism, invented research and fake journals that Wuhan University estimated in 2009 was worth \$150m, a fivefold increase on just two years earlier.

Chinese scientists are still rewarded for doing good research, and the number of high-quality researchers is increasing. Scientists all round the world also commit fraud. But the Chinese evaluation system is particularly susceptible to it.

By volume the output of Chinese science is impressive. Mainland Chinese researchers have published a steadily increasing share of scientific papers in journals included in the prestigious Science Citation Index (SCI—maintained by Thomson Reuters, a publisher). The number grew from a negligible share in 2001 to 9.5% in 2011, second in the world to America, according to a report published by the Institute of Scientific and Technical Information of China. From 2002 to 2012, more than 1m Chinese papers were published in SCI journals; they ranked sixth for the number of times cited by others. *Nature*, a science journal, reported that in 2012 the number of papers from China in the journal's 18 affiliated research publications rose by 35% from 2011. The journal said this "adds to the growing body of evidence that China is fast becoming a global leader in scientific publishing and scientific research".

In 2010, however, *Nature* had also noted rising concerns about fraud in Chinese research, reporting that in one Chinese government survey, a third of more than 6,000 scientific researchers at six leading institutions admitted to plagiarism, falsification or fabrication. The details of the survey have not been publicly released, making it difficult to compare the results fairly with Western surveys, which have also found that one-third of scientists admit to dishonesty under the broadest definition, but that a far smaller percentage (2% on average) admit to having fabricated or falsified research results.

In 2012 Proceedings of the National Academy of Sciences, an American journal, published a study of retractions accounting for nation of origin. In it a team of authors wrote that in medical journal articles in PubMed, an American database maintained by the National Institutes of Health, there were more retractions due to plagiarism from China and India together than from America (which produced the most papers by far, and so the most cheating overall). The study also found that papers from China led the world in retractions due to duplication—the same papers being published in multiple journals. On retractions due to fraud, China ranked fourth, behind America, Germany and Japan.

Chinese scientists have urged their comrades to live up to the nation's great history. "Academic corruption is gradually eroding the marvellous and well-established culture that our ancestors left for us 5,000 years ago," wrote Lin Songqing of the Chinese Academy of Sciences, in an article this year in *Learned Publishing*, a British-based journal.

In the 1980s, when China was only beginning to reinvest in science, amassing publishing credits seemed a good way to use non-political criteria for evaluating researchers. But today the statistics-driven standards for promotion (even when they are not handed out merely on the basis of personal connections) are as problematic as in the rest of the bureaucracy. Xiong Bingqi of the 21st Century Education Research Institute calls it the "GDPism of education". Local government officials stand out with good statistics, says Mr Xiong. "It is the same with universities."

The most valuable statistic a scientist can tally up is SCI journal credits, especially in journals with higher "impact factors"—ones that are cited more frequently in other scholars' papers. SCI credits and impact factors are used to judge candidates for doctorates, promotions, research grants and pay bonuses. Some ambitious professors amass SCI credits at an astounding pace. Mr Lin writes that a professor at Ningbo university, in south-east China, published 82 such papers in a three-year span. A hint of the relative weakness of these papers is found in the fact that China ranks just 14th in average citations per SCI paper, suggesting that many Chinese papers are rarely quoted by other scholars.

The quality of research is not always an issue for those evaluating promotions and grants. Some administrators are unqualified to evaluate research, Chinese scientists say, either because they are bureaucrats or because they were promoted using the same criteria themselves. In addition, the administrators' institutions are evaluated on their publication rankings, so university presidents and department heads place a priority on publishing, especially for SCI credits. This dynamic has led some in science circles to joke that SCI stands for "Stupid Chinese Idea".

The warped incentive system has created some big embarrassments. In 2009 *Acta Crystallographica Section E*, a British journal on crystallography, was forced to retract 70 papers co-authored by two researchers at Jinggangshan university in southern China, because they had fabricated evidence described in the papers. After the retractions the *Lancet*, a British journal, published a broadside urging China to take more action to prevent fraud. But many cases are covered up when detected to protect the institutions involved.

The pirated medical-journal racket broken up in Beijing shows that there is a well-developed market for publication beyond the authentic SCI journals. The cost of placing an article in one of the counterfeit journals was up to \$650, police said. Purchasing a fake article cost up to \$250. Police said the racket had earned several million yuan (\$500,000 or more) since 2009. Customers were typically medical researchers angling for promotion.

Some government officials want to buy their way to academic stardom as well: at his trial this month for corruption, Zhang Shuguang, a former railway-ministry official, admitted to having spent nearly half of \$7.8m in bribes that he had collected trying to get himself elected to the Chinese Academy of Sciences. Chinese reports speculated that he spent the money buying votes and hiring teams of writers to produce books. Widely considered to be a man of limited academic

achievement, Mr Zhang ultimately fell just one vote short of election. Less than two years later, he was in custody. (The Economist, October 3, 2013)

Regardez la vidéo et faites la liste des recommandations sur le respect de l'éthique scientifique (sur le modèle de la France) <https://www.youtube.com/watch?v=AjsUDHorozc>

Lesen Sie den Text und beantworten Sie die folgenden Fragen:

- Was ist ein Plagiat?
- Warum ist ein Plagiat so ein Problem in der Wissenschaft? Nennen Sie die wichtigen Gründe.
- Wie kann man Plagiate vermeiden?
- Was passiert, wenn jemand plagiiert hat?

ÜBER PLAGIATE – und darüber, warum das Abschreiben in der Wissenschaft kein Kavaliersdelikt sein kann

„Plagiate rühren an den Kern dessen, was wissenschaftliches Arbeiten ausmacht.“ So oder so ähnlich äußerten sich im Zuge der Plagiats-Affäre um Karl-Theodor zu Guttenberg viele Vertreter aus Wissenschaft und Forschung. Dabei blieb aber zumeist unklar, worin genau jene Gefahr für die Wissenschaft besteht, die von unterschlagenen Quellenangaben ausgeht. In der öffentlichen Debatte wurden zumeist die Verletzung von Urheberrechten sowie der Betrug in einer Prüfungssituation thematisiert. Doch die eigentlichen Gründe, warum Plagiate tatsächlich das Fortbestehen von Wissenschaft gefährden und daher zu Recht strikt geahndet werden, liegen woanders. Im Folgenden möchte ich versuchen zu erläutern, worum es bei der Debatte um Plagiate in der Wissenschaft, und damit auch und gerade in der wissenschaftlichen Ausbildung, eigentlich geht.

Ein Plagiat in der Wissenschaft ist eine Arbeit, die sich intellektuellen Eigentums Dritter bedient, ohne die Quelle offenzulegen. Dabei ist nicht entscheidend, ob wörtlich oder sinngemäß plagiiert wird; ebenfalls ist unerheblich, ob eine ganze Arbeit, einzelne Abschnitte oder nur spezifische Gedankengänge übernommen werden. Entscheidend für ein Plagiat ist, dass fremdes Gedankengut und/oder fremde Formulierungen als eigene ausgegeben werden.

Plagiate unterlaufen zwei essentielle Funktionsvoraussetzungen für wissenschaftliches Arbeiten. Der erste Grund, weshalb Plagiate in der Wissenschaft unverzeihlich sind, liegt darin wie wissenschaftliche Erkenntnis zustande kommt. Wissen entsteht, indem systematisch auf Befunden, die andere Forscher in anderen Zusammenhängen konstatiert haben, aufgebaut wird. Um solches Wissen fortentwickeln zu können, ist es notwendig, die Entstehungsgeschichte und insbesondere die Zusammenhänge nachvollziehen können, in denen bestehende Befunde entstanden und Theorien entwickelt worden sind. Wissenschaftlicher Fortschritt beruht also nicht auf spontanen, weisen Eingebungen, sondern auf der konsequenten, nachvollziehbaren, systematischen und reflektierten Fortentwicklung dessen, was andere Wissenschaftler früher, andernorts und in anderen Zusammenhängen geschlossen haben. Nur durch die **Nachvollziehbarkeit** der Entstehungsgeschichte von Ideen ist gewährleistet, dass deren Validität und Belastbarkeit zu jedem Zeitpunkt beurteilt werden kann. Eben dieses Prinzip unterläuft das Plagiat. Indem verschleiert wird, inwiefern auf bestehendes Wissen aufgebaut wird, macht es das Plagiat unmöglich, die Qualität einer Idee zu beurteilen. Wo Forscher das Ergebnis langer systematischer Prüfung und Fortentwicklung als eigene geniale Idee ausgeben, zwingt uns das, die komplette Validierung und Überprüfung dieser Idee erneut zu beginnen, das Rad also erneut neu zu erfinden.

Der zweite Grund rührt daher, dass Wissenschaftler im Laufe ihrer Spezialisierung unweigerlich Experten auf einem Niveau werden, wo die Qualität ihrer Argumente nur noch von wenigen gleich spezialisierten Kollegen inhaltlich überprüft werden kann. Auch praktisch ist es kaum möglich,

jede Quelle, die Sie etwa im Rahmen von Seminar- und Abschlussarbeiten aus anderen Disziplinen oder hochspezialisierten Teilbereichen der Kommunikationswissenschaft anführen, einzeln nachzuprüfen. Es ist notwendig für das Funktionieren von Wissenschaft, dass andere Wissenschaftler davon ausgehen dürfen, dass Sie diese Quellen korrekt dargestellt und nicht etwa erfunden oder entstellt haben. Noch deutlicher ist dies in der empirischen Forschung: So ist kaum nachprüfbar ob Sie tatsächlich gemessen haben, was Sie angeben. Ohne Vertrauen in die Akkuratheit wissenschaftlicher Arbeit wäre der einzige Weg, neues Wissen zu erwerben, sämtliche Schritte, die zu einem Ergebnis geführt haben, selbst nachzurecherchieren bzw. praktisch nachzuvollziehen. Hin und wieder geschieht dies auch: Experimente werden repliziert, Interviews werden gegengeprüft, Literatur wird nachrecherchiert. Fallen bei solchen Überprüfungen Diskrepanzen auf, so beschädigt dies nicht nur den der Unredlichkeit überführten Wissenschaftler, sondern auch sämtliche weiteren Arbeiten und Überlegungen, die auf der als unsolide erkannten Basis aufbauen. Plagiate erschüttern also das Vertrauen in wissenschaftliche Arbeit und führen dazu, dass Befunde permanent repliziert und überprüft werden müssen. Dies ist der erste Grund, warum das Plagiat eine wissenschaftliche Todsünde darstellt.

Das Vertrauen in die Arbeit von Wissenschaftlern ebenso wie die Nachvollziehbarkeit des Entstehungshintergrunds von Ideen sind also essentielle Voraussetzungen für das Funktionieren von Wissenschaft. **Wer unredlich arbeitet und Quellen verschleiert, dokumentiert damit seine Nichteignung für die Mitarbeit an Wissenschaft.** Im Rahmen der wissenschaftlichen Ausbildung, die BA- und MA-Programme darstellen, dokumentieren Sie damit also, dass Sie eines Abschlusses, der Sie berechtigen würde, ihre wissenschaftliche Ausbildung fortzusetzen, nicht würdig sind: Sie sind offenbar nicht in der Lage, zur Fortentwicklung des Wissens beizutragen.

Hinzu kommen zwei Aspekte, die vor allem aus rechtlichen Gründen von Bedeutung sind: Erstens verletzt ein Plagiat **geistige Eigentumsrechte** und insbesondere das Urheberrecht: Ein Plagiat ist Ideendiebstahl. Dieses Argument ist aus wissenschaftlicher Sicht weniger wichtig – Plagiate werden nicht vorrangig wegen der verletzten Eitelkeit der wahren Urheber geahndet – können aber durchaus empfindliche rechtliche Konsequenzen haben.

Zweitens unterlaufen Plagiate in **Prüfungssituationen** – und eine Seminararbeit ist eine Prüfungssituation – das Gebot, das Prüfungsleistungen eigenständig erbracht werden müssen: Plagiate stellen eine Form von **Betrug** (technisch: Unterschleif) dar. Wenn Sie in Ihrer Eigenständigkeitserklärung an Eides statt erklären, eigenständig gearbeitet haben, aber tatsächlich plagiiert haben, machen Sie zudem eine Falschaussage, die auch jenseits der Prüfungssituation rechtlich verfolgbar ist. Pragmatisch gesehen ist dies vor allem aus Studierendensicht der Hauptgrund dafür, dass Plagiate strikt geahndet werden; schließlich ist nicht akzeptabel, wenn einige ihren Abschluss aufgrund kopierter Leistungen erwerben, während andere dafür redlich und mühsam arbeiten. Da beinahe alle Lehrveranstaltungen und deren Prüfungsleistungen unmittelbar zum Erlangen des Abschlusses beitragen, ist jedes Plagiat auch in einer Seminararbeit ein Betrug beim Erwerb des Studienabschlusses: Wer plagiiert, riskiert nicht nur ein paar ECTS-Credits, sondern letztlich den ganzen Abschluss.

Das Vermeiden von Plagiaten ist eigentlich recht einfach und Grundbestandteil allen wissenschaftlichen Arbeitens, wie Sie es im Propädeutikum erlernen:

- Kennzeichnen Sie alle Passagen, die Sie wörtlich übernehmen, als **wörtliche Zitate** (nach APA bis zu 40 Worten mit Anführungszeichen, ab 40 Worten per Einrückung als Block) unter Angabe der Quelle und Seitenzahl. Achtung: Auch wenn Sie die Quelle angeben, aber es versäumen, wörtliche Zitate als solche zu kennzeichnen, begehen Sie ein Plagiat!
- Kennzeichnen Sie alle Passagen, die Sie sinngemäß übernehmen, als **indirekte Zitate** durch Ausweisen der Quelle (ohne Seitenzahl wenn Sie sich auf ein ganzes Werk beziehen, gegebenenfalls aber auch mit Seitenzahl, wenn Sie eine bestimmte Passage in einem Text verweisen). Hierzu zählen auch Argumente oder Ideen, die Sie in Ihrer eigenen

Argumentation nutzen; Beachten Sie, dass bloßes Umschreiben oder aus dem ursprünglichen Kontext entfernen nichts daran ändert, dass der Gedankengang aus einer Quelle übernommen ist, die Sie ausweisen müssen.

Letztlich ist das, was Sie Plagiate vermeiden lässt, also vor allem **Sorgfalt** beim wissenschaftlichen Arbeiten. Darüber hinaus mag ein kleiner Perspektivwechsel nützlich sein:

Viele Menschen, selbst Studierende, glauben irriger Weise, Wissenschaftler seien genial-kreative Menschen, die vor allem durch tolle, revolutionäre Ideen, die Sie aus spontanen Eingebungen beziehen, Ruhm und Ehre erwerben. Die Realität ist weit profaner, aber nützlicher: Entgegen der landläufigen Meinung ist es nicht Aufgabe von Wissenschaftlern, geniale Ideen zu haben, vielmehr müssen sie sorgfältig bedachte, systematisch geprüfte Schlussfolgerungen aus all dem ziehen, was wir bereits wissen. Spontane, geniale Ideen sind in der Wissenschaft erst einmal grundsätzlich suspekt: Es ist nichts über sie bekannt, was erlauben würde zu beurteilen, wie gut diese Ideen sind. Dagegen sind gut begründete, mit den Befunden vieler Anderer kompatible Schlussfolgerungen hoch angesehen. Ideen, die Sie als spontane Eigenleistungen ausgeben, schwächen also in der Regel Ihre Argumente. Dieselben Ideen, gut (und möglicherweise sogar mehrfach) belegt, können dagegen starke und überzeugende Pfeiler werden, auf die Sie Ihre Schlussfolgerungen aufbauen. **Belege schmälern also nicht Ihr Verdienst um ein gutes Argument, im Gegenteil, sie versehen Ihre Ausführungen mit Glaubhaftigkeit und Durchschlagskraft.**

Zunächst einmal ist es **sehr wahrscheinlich, dass Plagiate entdeckt werden**. Das hat vor allem drei Gründe. Erstens kennen Ihre Dozenten die einschlägige Literatur meist recht gut, und insbesondere prägnante Formulierungen und wichtige Ideen können sie meistens schnell zuordnen. Wo bekannt wirkende Ideen genannt, aber nicht belegt werden, beginnt die Suche nach einem Plagiat. Zweitens beherrschen Ihre Dozenten dieselben Suchstrategien, die Sie zu Ihren Quellen führten, ebenfalls – meistens sogar ein wenig besser, und darüber hinaus kennen sie noch ein paar weitere, spezialisierte Datenbanken und Such-Tools, die auch Inhalte finden, die nicht im Internet zugänglich sind. Auch Plagiate aus Büchern und wenig zugänglichen Quellen können so leicht gefunden werden. Drittens verfügen wir über spezialisierte Software, die gezielt nach Plagiaten sucht, und die bei begründetem Anfangsverdacht zum Einsatz kommt. Übrigens finden sich auf diese Weise auch Plagiate aus Hausarbeiten anderer Kommilitonen in ähnlichen Kursen hier und anderswo. Sowohl die Spezialsoftware als auch das Wissen Ihrer Dozenten durchschauen dabei auch die meisten Umformulierungen, mit deren Hilfe Plagiatoren gelegentlich versuchen, ihre kopierten Texte zu verschleiern.

Ist ein Plagiat einmal identifiziert, stellt sich eigentlich nur noch die Frage, ob die kopierten Passagen aufgrund eines Versehens zustande gekommen sein können. Schließlich passieren auch den Besten Wissenschaftlern mal Fehler. Wegen zwei vergessenen Anführungszeichen fällt sicherlich noch niemand durch. Wenn aber allzu viele Fehler „passieren“, wird es irgendwann implausibel, dass es sich um ein Versehen handelt. Sobald systematisch Quellen und Kennzeichnungen unterschlagen werden, liegt ein Plagiat vor. Dabei ist unerheblich, ob jemand schlampig gearbeitet und deswegen zahlreiche Quellen „vergessen“ hat, oder ob ein vorsätzlicher Betrug vorliegt – der Unterschied ist im Nachhinein ohnehin kaum nachweisbar. Ebenfalls unerheblich ist, ob sich ein Plagiat auf zwei Absätze, fünf verstreute Ideen oder das ganze Dokument erstreckt: Auch ein Plagiat, das lediglich ein Unterkapitel betrifft, dort aber mit Versehen nicht zu erklären ist, gilt als Täuschungsversuch. **Sobald das Unterschlagen korrekter Quellenbelege nicht mehr durch einzelne Flüchtigkeitsfehler zu erklären ist, gilt die gesamte Arbeit als Plagiat.**

Da ein Plagiat nun aber einen Täuschungsversuch in einer Prüfungssituation darstellt, ist es dann bei den Konsequenzen mit einer einfachen fünf nicht getan. **In jedem Fall wird der Kurs, in dem die plagiierte Leistung erbracht wurde, als nicht bestanden gewertet.** Je nach Schwere des Falls können sich aber auch deutlich darüber hinaus gehende Konsequenzen ergeben bis hin zu einem Ausschluss aus dem Studienprogramm und der anschließenden Exmatrikulation. Die Konsequenzen eines Plagiats sind also erheblich und gehen weit über die plagiierte Arbeit hinaus. Zugleich sind Plagiate leicht zu vermeiden. Ersparen Sie also uns und sich selbst den Ärger und

belegen Sie sorgfältig und korrekt. (Baden Ch. ÜBER PLAGIATE – und darüber, warum das Abschreiben in der Wissenschaft kein Kavaliersdelikt sein kann)

Вопросы для промежуточной аттестации – кандидатского экзамена

Обязательным условием допуска аспиранта к сдаче кандидатского экзамена является выполнение им в ходе освоения дисциплины (см. п. 7).

Кандидатский экзамен проводится в два этапа.

На *первом этапе* аспирант выполняет письменный перевод (со словарем) научного текста по специальности на русский язык. Объем текста – 3000 печатных знаков. Время выполнения – 60 минут.

Второй этап экзамена проводится устно и включает в себя следующие задания:

1. Ознакомительное чтение (без словаря) оригинального научно-популярного текста по специальности. Объем текста – 2000 печатных знаков. Время выполнения - 10 минут.
Форма проверки – передача извлеченной информации на иностранном языке в устной форме (резюме)
либо (по усмотрению языковой кафедры)
Реферативное изложение в устной форме на иностранном языке содержания русскоязычной статьи профессиональной тематики с последующей беседой по теме статьи. Объем текста - 4500 печатных знаков. Время выполнения - 10 минут.
2. Аудирование текста широкой общепрофессиональной направленности*. Длительность звучания – до 5 минут. Форма проверки: после двукратного прослушивания текста ответы на вопросы либо резюме текста на иностранном языке.
3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным с научной специализацией и научно-исследовательской работой аспиранта.

* Включение данного задания в содержание кандидатского экзамена по иностранному языку рекомендуется, но остается на усмотрение языковых кафедр.

Методические материалы для проведения процедур оценивания результатов обучения

Кандидатский экзамен проходит по билетам, включающим вопросы как первого, так и второго этапов проведения экзамена. Уровень знаний аспиранта по каждому вопросу оценивается отдельно на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». По результатам выполнения всех заданий выводится общая оценка как среднее арифметическое всех полученных оценок.

Шкалы оценивания

Письменный перевод с иностранного на русский язык (со словарем) научного текста по специальности

Оценка «отлично» (5 баллов). Перевод полностью передает смысл оригинала и оформлен с употреблением соответствующих лексико-синтаксических эквивалентов научного стиля русского языка. Экзаменуемый демонстрирует знание общенаучной лексики и терминологии специальной области знания. Переведено 100% текста. Допускаются стилистические неточности (не более 1-2).

Оценка «хорошо» (4 балла). Правильно переведено не менее 85% текста либо текст переведён полностью, но при этом допущены неточности лексического и/или грамматического характера при передаче содержания (не более 2-3). Основной смысл текста не искажается.

Оценка «удовлетворительно» (3 балла). Правильно переведено не менее 70% текста либо текст переведён полностью, но при этом экзаменуемый демонстрирует

неполное понимание содержания текста, не владеет приемами его смыслового преобразования, имеются неточности и ошибки (не более 5).

Оценка «неудовлетворительно» (2 балла). Правильно переведено менее 60% текста либо текст переведён полностью, но допущены существенные искажения содержания, неточности (5 и более) в результате грамматических ошибок при переводе, а также неверного выбора значения слова.

Ознакомительное чтение (без словаря) оригинального научно-популярного текста по специальности на иностранном языке и передача извлеченной информации на иностранном языке в устной форме (резюме) // Реферативное изложение в устной форме на иностранном языке содержания русскоязычной статьи профессиональной тематики с последующей беседой по теме статьи (по усмотрению языковой кафедры)

Оценка «отлично» (5 баллов). Демонстрируются способность к выделению и обобщению основной значимой информации, переданной в полном объеме, и умение бегло, логично и грамотно передавать содержание прочитанного. Реферирование отрывка показывает знание и уверенное владение широким спектром грамматических конструкций иностранного языка. Лексика отличается богатством и разнообразием, соблюдаются стилистические нормы устной научной речи. Возможны отдельные незначительные ошибки (1-2), не нарушающие общую логику изложения.

Оценка «хорошо» (4 балла). Основная информация выделена верно, в полном объеме, содержание прочитанного передано в целом грамотно; допускаются некоторые синтаксические, грамматические и коллокационные ошибки (3-4), не нарушающие общий смысл и логику изложения. Соблюдаются стилистические нормы устной научной речи.

Оценка «удовлетворительно» (3 балла). Передано общее содержание прочитанного, но имеют место опущения значимой информации; лексический запас ограничен, допущены грубые грамматические, лексические и стилистические ошибки (до 5). При реферировании иностранного текста экзаменуемый пытается читать текст, а не говорить. При реферировании русского текста зачитывает свои записи, плохо понимает экзаменаторов.

Оценка «неудовлетворительно» (2 балла). Изложение прочитанного демонстрирует крайне ограниченный запас слов, наличествуют многочисленные (более 5) грубые синтаксические и лексические ошибки. Стилистика научного изложения не соблюдается. При реферировании иностранного текста экзаменуемый не отрывается от исходного текста. При реферировании русского текста не отрывается от своих записей, наводящих вопросов экзаменаторов не понимает.

Аудирование дважды прослушанного текста на иностранном языке широкой общепрофессиональной направленности и ответы на вопросы по тексту либо резюме текста на иностранном языке

Оценка «отлично» (5 баллов). Экзаменуемый демонстрирует уверенное понимание звучащей научной речи на иностранном языке: выделяет значимую информацию, различает на слух прецизионную лексику, использует ее в ответах на поставленные вопросы / в своем резюме, выстраивает содержательно, грамматически и лексически правильный текст.

Оценка «хорошо» (4 балла). Демонстрируется понимание звучащей научной речи на иностранном языке, в ответах на вопросы / резюме допускаются незначительные грамматические, лексические и смысловые неточности.

Оценка «удовлетворительно» (3 балла). Понимание аудируемого научного текста на иностранном языке ограничивается общим смыслом: прецизионная лексика не понята, причинно-следственные связи искажены, в ответах на вопросы / резюме отсутствует обобщение значимой информации, наличествуют многочисленные грамматические и лексические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» (2 балла). Ответы на вопросы к аудируемому научному тексту на иностранном языке демонстрируют непонимание смысла прослушанного / резюме прослушанного текста написать не в состоянии.

Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным с научной специализацией и научно-исследовательской работой экзаменуемого.

Оценка «отлично» (5 баллов). Экзаменуемый показывает владение нормативным произношением и естественным темпом речи, уверенно представляя при этом информацию по своей научной специальности и теме научного исследования. Демонстрируется уверенное владение общенаучной лексикой и профессиональной терминологией, используются разнообразные грамматические конструкции; уверенно даются ответы на вопросы, беседа поддерживается свободно и грамматически правильно. Допускаются отдельные незначительные неточности (1-2), не препятствующие коммуникации.

Оценка «хорошо» (4 балла). Используются разнообразные грамматические структуры, демонстрируется уверенное владение общенаучной и профессиональной лексикой и умение вести беседу, но при этом допускаются грамматические, лексические и стилистические ошибки (не более 3-5), не препятствующие коммуникации.

Оценка «удовлетворительно» (3 балла). В процессе беседы демонстрируется ограниченный запас слов, используются относительно простые лексико-грамматические средства, а также допускается ряд грубых грамматических, лексических, фонологических и стилистических ошибок (6–8), затрудняющих коммуникацию.

Оценка «неудовлетворительно» (2 балла). Отсутствует умение поддерживать беседу на заданную тему, ответы носят явно неадекватный характер. Возникают значительные трудности в понимании вопросов экзаменаторов, наличествуют многочисленные грубые грамматические, лексические, фонологические и стилистические ошибки, препятствующие коммуникации.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»

ФАКУЛЬТЕТ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ И РЕГИОНОВЕДЕНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор О.И. Карасев



« 06 » августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета иностранных
языков и регионоведения
д.ф.н., профессор Г.Г. Молчанова



« 06 » июня 2022 г.

ПРОГРАММА

КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

CANDIDATE EXAMINATION PROGRAMME

IN A FOREIGN LANGUAGE

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

**по лингвистическим научным специальностям,
по которым МГУ осуществляет прием
кандидатского экзамена по иностранному языку
(английскому, немецкому, французскому, испанскому)**

Москва 2022

1. Краткая аннотация

Настоящая программа предназначена для подготовки и приема кандидатского экзамена по иностранному языку (английскому, немецкому, французскому, испанскому) в подразделениях МГУ, осуществляющих прием кандидатского экзамена по иностранному языку у специалистов неязыковых научных специальностей. Программа содержит основные требования к экзаменуемому, описание структуры экзамена, экзаменационные задания (с примерами на разных языках) и критерии оценивания их выполнения. Программа является составной частью комплекса аспирантских программ по иностранному языку для неязыковых подразделений МГУ, включающего программу вступительного экзамена, РПД и программу проведения кандидатского экзамена.

Экзаменационные требования и вопросы настоящей программы определяются основной **целью** изучения иностранного языка в аспирантуре, состоящей в достижении аспирантами / соискателями практического владения языком, позволяющего использовать его в профессиональной научно-исследовательской и образовательной деятельности.

2. Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

3. Научная специальность: данная программа применима для подготовки специалистов неязыковых научных специальностей (по всем областям науки: 1. Естественные науки, 2. Технические науки, 3. Медицинские науки, 4. Сельскохозяйственные науки, 5. Социальные и гуманитарные науки) к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку (английскому, немецкому, французскому, испанскому)

4. Место модуля в структуре Программы аспирантуры: относится к части «Кандидатские экзамены», обязателен для освоения во втором семестре первого года обучения.

5. Объем модуля в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:

Наименование модуля	Всего (часы)	В том числе								
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них				Самостоятельная работа обучающегося, часы из них				
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Проведение промежуточной аттестации	Всего	Выполнение домашних заданий	Подготовка к коллоквиумам	Всего
Промежуточная аттестация: кандидатский экзамен	36			2		6	8	14	14	28

Объем модуля составляет 1 зачетную единицу, всего 36 часов, из которых 8 часов

составляет контактная работа студента с преподавателем (2 часа - групповые консультации, 6 часов - мероприятия промежуточной аттестации), 28 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

6. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия: допуск к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку.

7. Содержание модуля

Требования к владению языковым материалом

Подготовленные к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку аспиранты / соискатели должны обладать знаниями, умениями и навыками по иностранному языку специальности во всех **четырёх основных видах речевой деятельности (чтение, аудирование, говорение, письмо) на уровне не ниже B2 «Общеввропейских рамочных рекомендаций по языковому образованию»**. Определяющим фактором в достижении установленного уровня знаний и умений в каждом виде речевой коммуникации является требование профессиональной направленности практического владения иностранным языком, а именно:

- свободно читать оригинальную специальную литературу на иностранном языке;
- выполнять переводы и осуществлять реферирование научной литературы по своей специальности и/или широкой специализации структурного подразделения в устной и письменной формах;
- представлять широкую проблематику своей области научных исследований и собственную научную проблему в основных подстилях научного стиля изучаемого иностранного языка, свободное владение которыми необходимо современному ученому: собственно научном, научно-популярном и научно-учебном;
- создавать на иностранном языке письменные научные тексты основных малых жанров, необходимых в академической сфере общения (тезисы, аннотация, конспект, реферат, слайды к презентациям и пр.);
- понимать устную речь на общие и профессиональные темы, извлекать общую и заданную информацию из прослушанных научных сообщений;
- вести на иностранном языке беседу на общие научные темы и по специальности.

Языковой кафедрой (по согласованию со структурным подразделением и профильными кафедрами) определяется, выполнение каких заданий на реализацию перечисленных видов речевой коммуникации и в каком объеме **является допуском к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку**.

Чтение. Владение видами чтения с различной степенью полноты и точности понимания: просмотровым, поисковым, ознакомительным и изучающим. *Просмотровое чтение* имеет целью ознакомление с тематикой текста и предполагает умение на основе извлеченной информации кратко охарактеризовать текст с точки зрения поставленной проблемы. *Поисковое чтение* направлено на оперативное извлечение из текста запрашиваемой информации. *Ознакомительное чтение* характеризуется умением проследить развитие темы и общую линию аргументации автора, понять в целом не менее 70% основной информации. *Изучающее чтение* предполагает полное и точное понимание содержания текста.

В качестве форм контроля понимания прочитанного путем воспроизведения информационного содержания текста-источника на кандидатском экзамене используются письменный перевод

текста на русский язык и передача извлеченной из текста информации на иностранном языке в устной форме (резюме).

Свободное, зрелое чтение предусматривает

- умение вычленять в читаемом опорные смысловые блоки, выделять основные мысли и факты, находить логические связи, исключать избыточную информацию, группировать и объединять выделенные положения по принципу общности;
- умение пользоваться общими и терминологическими двуязычными словарями, оригинальными толковыми и специализированными словарями иностранного языка;
- навык языковой догадки (с опорой на контекст, словообразование, интернациональные слова и др.) и навык прогнозирования поступающей информации.

Аудирование и говорение.

Для успешной сдачи кандидатского экзамена необходимо владеть:

- умениями аудирования и диалогической речи, позволяющими принимать участие в обсуждении вопросов, связанных с научной работой и специальностью;
- умениями монологической речи на уровне самостоятельно подготовленного и неподготовленного стилистически адекватного высказывания по темам специальности и по диссертационной работе.

Основное внимание уделяется коммуникативной адекватности высказываний монологической и диалогической речи.

Письмо предполагает коммуникативные умения письменной формы общения, а именно: умение составить план или конспект прочитанного или прослушанного научного материала, изложить его содержание в форме резюме, реферата и аннотации, написать доклад, сообщение по теме специальности, подготовить слайды для научной или научно-популярной презентации и т.п. Выполнение заданий, предполагающих овладение данными умениями, может служить допуском к кандидатскому экзамену, однако на самом экзамене не проверяется.

Лексико-грамматический материал в стилистическом контексте.

- **Лексика.** Знание специфики лексических средств текстов по специальности и умение использовать их адекватно ситуации общения: многозначность служебных и общенаучных слов, явления синонимии и омонимии, механизмы словообразования (в том числе терминов и интернациональных слов), принятые сокращения и условные обозначения и т.п.
- **Грамматика.** Знание и практическое владение грамматическим материалом иностранного языка на уровне B2.
- **Стилистика.** Четкое представление об основных отличительных признаках научного стиля речи в целом и основных его подстилей (собственно научного, научно-популярного, научно-учебного) в частности, о стилистических различиях между устной и письменной речью.

8. Порядок проведения и вопросы кандидатского экзамена.

Обязательным условием допуска к сдаче кандидатского экзамена является выполнение следующего объема работ (см. п. 7).

Кандидатский экзамен проводится в два этапа.

На *первом этапе* выполняется письменный перевод с иностранного на русский язык (со словарем) научного текста по специальности аспиранта / соискателя. Объем текста – 3000 печатных знаков. Время выполнения – 60 минут.

Второй этап экзамена проводится устно и включает в себя следующие задания:

1. Ознакомительное чтение (без словаря) оригинального научно-популярного текста по специальности на иностранном языке. Объем текста – 2000 печатных знаков. Время выполнения - 10 минут. Форма проверки – передача извлеченной информации на иностранном языке в устной форме (резюме)

либо (по усмотрению языковой кафедры)

Реферативное изложение в устной форме на иностранном языке содержания русскоязычной статьи профессиональной тематики с последующей беседой по теме статьи. Объем текста - 4500 печатных знаков. Время выполнения - 10 минут.

2. Аудирование текста широкой общепрофессиональной направленности*. Длительность звучания – до 5 минут. Форма проверки: после двукратного прослушивания текста ответы на вопросы либо резюме текста на иностранном языке.
3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным с научной специализацией и научно-исследовательской работой аспиранта / соискателя.

* Включение данного задания в содержание кандидатского экзамена по иностранному языку рекомендуется, но остается на усмотрение языковых кафедр.

9. Примеры экзаменационных билетов (по языкам):

Английский язык (на примере факультета политологии)

1. **Письменный перевод с английского на русский язык (со словарем) научного текста по специальности аспиранта / соискателя. Объем текста – 3000 печатных знаков. Время выполнения – 60 минут.**

POLITICAL REALISM IN INTERNATIONAL RELATIONS

The realist assumption was that the state is the key actor in international politics, and that relations among states are the core of actual international relations. However, with the receding of the Cold War during the 1970s, one could witness the growing importance of international and non-governmental organizations, as well as of multinational corporations. This development led to a revival of idealist thinking, which became known as neoliberalism or pluralism. While accepting some basic assumptions of realism, the leading pluralists, Robert Keohane and Joseph Nye, have proposed the concept of complex interdependence to describe this more sophisticated picture of global politics. They would argue that there can be progress in international relations and that the future does not need to look like the past.

Kenneth Waltz's International System

The realist response came most prominently from Kenneth N. Waltz, who reformulated realism in international relations in a new and distinctive way. In his book *Theory of International Politics*, first published in 1979, he responded to the liberal challenge and attempted to cure the defects of the classical realism of Hans Morgenthau with his more scientific approach, which has become known as structural realism or neorealism. Whereas Morgenthau rooted his theory in the struggle for power, which he related to human nature, Waltz made an effort to avoid any philosophical discussion of human nature, and set out instead to build a theory of international politics analogous to microeconomics. He argues that states in the international system are like firms in a domestic economy and have the same fundamental interest: to survive.

“Internationally, the environment of states’ actions, or the structure of their system, is set by the fact that some states prefer survival over other ends obtainable in the short run and act with relative efficiency to achieve that end”.

Waltz maintains that by paying attention to the individual state, and to ideological, moral and economic issues, both traditional liberals and classical realists make the same mistake. They fail to develop a serious account of the international system – one that can be abstracted from the wider socio-political domain. Waltz acknowledges that such an abstraction distorts reality and omits many of the factors that were important for classical realism. It does not allow for the analysis of the development of specific foreign policies. However, it also has utility. Notably, it assists in understanding the primary determinants of international politics. To be sure, Waltz’s neorealist theory cannot be applied to domestic politics. It cannot serve to develop policies of states concerning their international or domestic affairs. His theory helps only to explain why states behave in similar ways despite their different forms of government and diverse political ideologies, and why, despite their growing interdependence, the overall picture of international relations is unlikely to change. <...>

According to Waltz, the uniform behavior of states over centuries can be explained by the constraints on their behavior that are imposed by the structure of the international system. A system’s structure is defined first by the principle by which it is organized, then by the differentiation of its units, and finally by the distribution of capabilities (power) across units.

Anarchy, or the absence of central authority, is for Waltz the ordering principle of the international system. (Korab-Karpowicz, W. Julian, “Political Realism in International Relations”, The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2018 Edition), Edward N. Zalta (ed.) <https://plato.stanford.edu/archives/sum2018/entries/realism-intl-relations/>)

2. Реферативное изложение в устной форме на английском языке содержания русскоязычной статьи профессиональной тематики с последующей беседой по теме статьи. Объем текста - 4500 печатных знаков. Время выполнения - 10 минут.

БРАЗИЛИЯ В XXI ВЕКЕ

Бразилия с её огромными запасами человеческих и природных ресурсов, сложной политической историей и огромной ролью в Латиноамериканском регионе имеет все основания считаться одной из сил, определяющих будущее мира. Страна прошла через ряд социально-экономических кризисов и диктатур, и это привело к пониманию, что социально-политическая стабильность является условием для экономического развития. <...>

Правый поворот

Короткий период правления Темера (1 января 2016 г. – 31 августа 2018 г.) вполне может рассматриваться как часть адаптации политической системы к экономическим потрясениям и кризису в обществе в связи с когнитивным диссонансом между левопопулистской традицией и коррупционными злоупотреблениями, доказанными в судах. В момент, когда демократическая система должна была найти в себе силы для продолжения стабильного развития, Бразилия медленно и мучительно выходила из рецессии.

В течение четырнадцати лет (2003–2016) президент Лула, его преемница Дилма Русеф и Партия трудящихся (ПТ) пытались поддерживать многопартийную основу для сложной компромиссной политики в сфере трудовых и распределительных отношений. Но в значительной степени это было фактором личного влияния Лулы да Силвы, который дважды выигрывал выборы с более чем 60-процентной поддержкой. До последнего момента сохранялись шансы, что он сможет принять участие и в выборах 2018 г. и даже выиграть. Его замена практически в последний момент на другого представителя ПТ, мэра Сан-Паулу Фернанду Аддада, который не был достаточно крупной политической фигурой, и

конфронтация левых и правых уже не давала шансов ПТ на значительное влияние. Фактически макроэкономический (финансовый) кризис, коррупционный скандал и политическая борьба против левого движения завершили попытку компромисса лево-правого толка для выхода из «ловушки среднего уровня развития». Страна вынуждена будет начинать этот процесс с несколько более высокого социально-экономического уровня, чем двадцать лет назад (не все достижения оказались потеряны). Однако энтузиазм, доверие к политикам и склонность к компромиссам у электората во многом оказались утрачены.

Победа на президентских выборах в 2018 г. Жаира Болсонару – реакция правых на длительное правление популистов. Причём в связи с делами о политической коррупции им удалось перетянуть к себе на выборах определённую часть бенефициаров политики популистских президентов. Тут дело не в личной благодарности или неблагодарности электората, а в логике социально-политических процессов: выравнивание социального неравенства, рост уровня образования и социальный прогресс ведут к ожиданиям выборности, ответственности, справедливости, равенства перед законом и немедленно – к требованию прекратить коррупцию.

Болсонару – представитель традиционного правящего класса, отодвинутого от власти на целое десятилетие. Этот класс с опорой на свои финансы, СМИ и традиционного союзника «на Севере» пытается вернуться навсегда. Выиграть Болсонару удалось благодаря следующим факторам: сплочение сил, находящихся в оппозиции к Партии трудящихся; привлечение экономических элит, желающих либеральных реформ; моральный консерватизм, связанный в том числе и с Церковью; отчаяние на фоне социально-экономического контекста и, как следствие, жажда перемен у значительной доли населения.

Программа нового президента представляла собой конструкции из традиционных правых лозунгов (свободное владение оружием, реформа пенсионной системы), недостаточно серьёзного отношения к экологическим и климатическим проблемам и выстраивания отношений с правыми лидерами (Дональдом Трампом, Маттео Сальвини, Биньямином Нетаньяху). Категорическая позиция в отношении коррупционеров и противопоставление себя предыдущим президентам также внесли существенный вклад в победу Болсонару. <...>

В задачи президента в ходе рецессии и бюджетного кризиса в 2018-2019 гг.

входило несколько ключевых преобразований. Проведение пенсионной реформы не было его изобретением, а представляло собой крайнюю финансовую необходимость, доставшуюся по наследству от Темера. Пенсионная система в последние годы расходовала 12 процентов ВВП страны и, если оставить её без изменений, доля будет продолжать расти, подрывая шансы на финансовое оздоровление.

<...> Кроме пенсионной реформы, правительство Болсонару запустило программу приватизации, что также было вынужденной мерой по сокращению дефицита государственного бюджета, как это наблюдалось ещё в 1990-е гг. (приватизация телефонии, электроснабжения, санация и приватизация банков).

В текущей ситуации государственный долг, который достиг 91,6 процента от ВВП в 2019 г., особенно опасен. Приватизация непопулярна: 44 процентов граждан категорически против неё, ещё 17 процентов частично не согласны – люди опасаются, что Бразилию «раскупят», что качество товаров или услуг останется прежним, а цены на них вырастут.

Кризис государственных финансов начался из-за стечения обстоятельств и решений правительства Русеф, так что периоды президентов Темера и Болсонару были тяжёлыми по определению. Последнему не удалось вывести экономику Бразилии в стадию оживления, в

2020 г. пандемия COVID-19 нанесла гигантский урон ей и имиджу президента. <...> (Григорьев Л., Стародубцева М. БРАЗИЛИЯ В XXI ВЕКЕ // Россия в глобальной политике. 2021 Т. 19 № 1 DOI: 10.31278/1810-6439-2021-19-1-226-242)

3. Беседа с экзаменаторами на английском языке по вопросам, связанным с научной специализацией и научно-исследовательской работой аспиранта / соискателя.

Немецкий язык (на примере факультета педагогического образования)

1. Письменный перевод с немецкого на русский язык (со словарем) научного текста по специальности аспиранта / соискателя. Объем текста – 3000 печатных знаков. Время выполнения – 60 минут.

Apps und mobile Endgeräte in der Schule

Der Einsatz mobiler Endgeräte wie Smartphones und Tablets in Schulen wird je nach Land oder gar schulspezifisch stark unterschiedlich gehandhabt. In zahlreichen Ländern ist es üblich, dass Lernende durch die Schule ein mobiles Endgerät zur Verfügung gestellt bekommen. Sogenannte Tablet-Klassen haben im Vergleich zu Laptop-Klassen den Vorteil, dass die Geräte geringeren Stauraum benötigen, dass sie meist günstiger in der Anschaffung sind als Laptops, dass sie sehr viel schneller arbeitsfähig sind, da das langwierige Hochfahren der Geräte entfällt und dass sie insbesondere für jüngere Lernende intuitiver zu bedienen sind. Als Nachteile sind demgegenüber die eingeschränkte Nutzung sowie die nicht vorhandene Tastatur zu nennen. Zwar können Texte mit einer virtuellen Tastatur eingegeben werden, gerade für den Fremdsprachenunterricht, in dem durchaus auch längere Texte produziert werden, ist dies aber häufig weniger komfortabel als die Nutzung einer klassischen Tastatur – auch wenn die virtuelle Tastatur den Vorteil besitzt, dass sie sprachspezifisch auswählbar ist und so beispielsweise deutsch Sonderzeichen wie Umlaute komfortabel hinzugeschaltet werden können.

Die Nutzung digitaler Geräte in der Schule ist prinzipiell nach zwei verschiedenen Modellen möglich: Das erste Modell wird als BYOD (Kurzform von *bring your own device*, zu Deutsch: „bring dein eigenes Endgerät mit“) bezeichnet. BYOD greift die Tatsache auf, dass ohnehin beinahe jeder Schüler mittlerweile ein eigenes Smartphone sowie viele ein Tablet oder Laptop besitzen. BYOD nutzt diese Ressourcen und ermuntert Schüler, ihre privaten Endgeräte in der Schule zu nutzen, wenn die Lehrkraft und Aufgabenstellung dies erfordern.

Durch BYOD werden Mehrkosten vermieden, da die Schule keine Hardware anschaffen muss. Es entfallen zudem Kosten und Aufwand für die Wartung von schuleigenen Geräten, die unregelmäßig verwendet werden. Bei BYOD halten die Schüler ihre eignen Geräte bezüglich Softwareupdates etc. selbst auf dem aktuellen Stand. Da die Schüler in der Nutzung ihrer Privatgeräte geübt sind, entfallen zudem langwierige Einführungen in die Bedienung spezifischer Systeme: jeder benutzt das, was er kennt.

Doch BYOD bringt auch zahlreiche Nachteile mit sich: Der Ansatz setzt voraus, dass auch wirklich jeder Schüler ein Smartphone oder Tablet besitzt. Bei einigen Schülern ist dies möglicherweise nicht der Fall, entweder aus finanziellen Gründen oder aufgrund von pädagogischen Entscheidungen der Eltern. Diese Schüler werden stigmatisiert, denn auch wenn ihnen Geräte der Schule zur Verfügung gestellt werden, fällt diese Ungleichheit den anderen Schülern doch auf, zudem müssen Sie sich in die Nutzung des fremden Gerätes einarbeiten.

Neben BYOD stellt die vollständige Ausstattung einer Klasse mit Hardware die andere Alternative im Einsatz digitaler Medien in der Schule dar. Neben den bisherigen Laptop-Klassen, in denen jeder Schüler einen Laptop zur Nutzung überlassen bekommt entstehen durch die kleineren und mobileren Endgeräte mittlerweile auch immer mehr Tablet-Klassen. Tablet-Klassen, also Schulklassen, in denen jeder Schüler ein Tablet zur Verfügung gestellt bekommt werden häufig mit der Annahme kritisiert, dass in solchen Klassen der Unterricht schwerpunktmäßig mit Hilfe der Tablets durchgeführt wird. Sollte dieser Fall eintreten, wird der Unterricht nicht mehr mit dem Medium gestaltet das für den

konkreten Inhalt am geeignetsten erscheint. (Katrin Biebighäuser „DaF-Lernen mit Apps. Zur Einleitung der Sondernummer“, 2015, S. 5–6)

- 2. Ознакомительное чтение (без словаря) оригинального научно-популярного текста по специальности. Объем текста – 2000 печатных знаков. Время выполнения - 10 минут. Форма проверки – передача извлеченной информации на немецком языке в устной форме (резюме)**

Spiele im Unterricht – nicht nur für Grundschüler

Insbesondere in der Grundschule spielen Kinder sehr gern und häufig. Hier ermöglichen es Spiele zudem an den Kindergarten anzuknüpfen. Auf diese Weise werden die Kinder an die angeleitete Schularbeit herangeführt. Wenn es unruhig wird dienen Spiele im Unterricht der Aktivierung. Meist handelt es sich dabei um Bewegungsspiele. Die Kinder werden wieder aufgeweckt und können sich anschließend besser auf den Unterricht konzentrieren. Doch genauso gut werden Entspannungsspiele eingesetzt. Nämlich dann, wenn es zu hektisch wird.

Darüber hinaus empfiehlt es sich für den Fall der Fälle immer eine Spielidee dabei zu haben. Dies kann wunderbar in einer Vertretungsstunde, Randstunde oder vor den Ferien gespielt werden. Zudem bringen Spiele im Unterricht frischen Wind in den Schulalltag. Oft werden Spielklassiker als Vorlage genutzt. Sie dienen als Inspiration. Denn bei den meisten Spielen im Unterricht handelt es sich um eine Abwandlung passend zum Lernstoff und Schulfach. Sie eignen sich daher, um Wissen aufzufrischen, zu festigen oder zu vertiefen.

Durch Spiele lassen sich die meisten Schüler besser für das Thema begeistern. Des Weiteren verbessern Spiele das Klassenklima. Dies wirkt sich wiederum positiv auf die Schüler aus. Herrscht ein gutes Klassenklima vor, leiden weniger Schüler unter Schulangst, sie sind insgesamt zufriedener und bringen mehr Lust am Lernen mit.

Mehrere Studien konnten nachweisen, dass wir uns folgendes durchschnittlich im Gedächtnis behalten: 10% vom Gelesenen, 20% vom Gehörtem, 30% vom Gesehenem, 50% durch Sehen und Hören, 70% von selbst Gesagtem, 90% vom selbst tun.

Insbesondere in den sozialwissenschaftlichen Fächern bieten sich Spiele im Unterricht an. Durch ihren Einsatz sind die Schüler motivierter. Neben fachspezifisches Wissen wird zudem die Selbstständigkeit erhöht. Im Lernprozess integriert sind kompetenzorientiertes, inhaltsbasiertes, emotionales und erfahrungsbasiertes Lernen.

Der Unterricht schafft Situationen, in denen Interaktionen und soziale Aushandlungsprozesse ermöglicht werden. So werden durch geeignete Methoden die Rollendistanz, die Empathie, Artikulation eigener Interessen und die Ambiguitätstoleranz trainiert. Weiterhin liefern Spiele die Möglichkeit, abstrakte Gegenstände erfahrbar zu machen. (Stefanie Budai „Spiele im Unterricht – ein kurzer Überblick“, 2021, URL: <https://www.spielundlernen.de/wissen/spiele-im-unterricht-ein-kurzer-ueberblick/>)

- 3. Аудирование текста широкой общепрофессиональной направленности. Длительность звучания – до 5 минут. Форма проверки: после двукратного прослушивания резюме текста на немецком языке.**

Transkript

Hallo und herzlich willkommen zum heutigen Beitrag von Superheldenkids beim autoritären Erziehungsstil. Ist die Bindung eher niedrig, die Anforderungen dafür sehr hoch, die Kinder hören dann oft: „Weil ich es dir sage, deswegen ist es so.“ Das heißt, die Eltern üben eine starke Kontrolle auf die Kinder aus, während die Meinung der Kinder eher wenig zählt. Zu Hause ist ein strikter Umgangston im Vordergrund und eher eine wenig liebevolle Atmosphäre zu spüren. Häufig nutzen autoritäre Eltern Bestrafungen anstatt von Konsequenzen. Ihre Taktik ist oft, bewusst oder unbewusst, das sogenannte Scham-, Schuld-, Schmerzprinzip.

Sie geben Kindern oft das Gefühl, das ist deren Schuld, dass sie sich falsch verhalten hätten. Scham – das bedeutet zum Beispiel solche Aussagen wie „Genierst du dich nicht, dass du so schmutzig nach Hause kommst?“ Beim Thema Schuld geht es oft um ... darum, Vorwürfe zu machen: „Passt doch besser auf, du hast schon wieder ein Glas umgeschmissen? Wir werden noch arm wegen dir!“ Und bei Schmerzen zählt nicht nur körperliche Gewalt, wie zum Beispiel ein Klaps auf den Po oder auf die Hand, wenn sie ... wenn die Kinder etwas angefasst haben, was sie nicht anfassen sollen, sondern es gehört auch psychische Gewalt dazu. Psychische Gewalt können sehr verletzend Worte sein, bis hinzu Beschimpfungen. Kinder, die mit streng autoritären Eltern aufwachsen, tendieren meistens dazu, Regeln auch sehr strikt zu befolgen. Aber ihr selbst wäre das sehr gering. Sie trauen sich häufig selbst nichts zu. Sie haben oft Angst vor Versagen. Diese Kinder können auch feindselig oder aggressiv gegenüber Kleineren werden, wenn sie das selbst zu Hause von Größeren auf die Kleineren erleben. Anstatt dass die Kinder darüber nachdenken, wie sie von bestimmten Verhaltensweisen für die Zukunft lernen können, fokussieren sich die Kinder häufig eher auf den Ärger, auf ihre Eltern. Die Wahrscheinlichkeit ist auch recht hoch, dass Eltern, die mit Scham-, Schmerz-, Schuldmethoden arbeiten, Kinder bekommen, die zu sehr guten Lügner werden. Kinder sind ja in der Regel sehr schlau und sie wollen nicht beschämt werden oder bestraft werden. Als Erwachsene tendieren die Kinder dazu, ihren eigenen Weg zu suchen. Der Kontakt zu den Eltern ist meistens nicht sehr hoch. Sie haben ein höheres Risiko, an Depressionen oder anderen psychischen Erkrankungen zu erkranken, und sie zeigen geringere sozial emotionale Kompetenzen. Schreibt einen Kommentar ...

4. Беседа с экзаменаторами на немецком языке по вопросам, связанным с научной специализацией и научно-исследовательской работой аспиранта / соискателя.

Французский язык (на примере биологического факультета)

1. Письменный перевод с французского на русский язык (со словарем) научного текста по специальности аспиранта / соискателя. Объем текста – 3000 печатных знаков. Время выполнения – 60 минут.

NAISSANCE D'UN OBJET EPISTEMOLOGIQUE : L'ARCHIVE BIOLOGIQUE

L'apparition du terme biologie est usuellement datée de 1802 et utilisée à la fois par Lamarck et Treviranus. Jean Gayon nous rappelle que ce terme présente une occurrence dès 1766 dans le sens qu'on lui connaît. Mais il faut admettre que la présence du terme chez Lamarck s'accompagne d'une réelle définition en terme à la fois d'objet et de méthode. A ce moment, le mot biologie se constitue autour d'une définition fine et complète.

C'est loin d'être le cas pour la paléontologie. Même si la pratique de la paléontologie existe depuis longtemps, les premières occurrences du mot ne s'accompagnent jamais d'une réelle définition. De façon bien connue, le mot apparaît dans les discours préliminaires de De Blainville dans *Le Journal de physique* de janvier 1822. Mais cette occurrence est étonnante car elle est isolée et ne relève d'aucune définition, elle apparaît comme *ex nihilo* :

Palaeontologie. La grande prépondérance que l'étude de la géologie continue d'avoir parmi les sciences naturelles, et celle qu'une sorte d'école en géologie accorde, l'emploi des corps organisés fossiles pour la distinction des formations de sédiment, ont déterminé un assez grand nombre de travaux dans cette branche d'histoire naturelle.

On trouve peu après, sous la plume de M. Tissier, dans la section d'histoire naturelle des comptes-rendus de la société royale d'agriculture de Lyon de 1823, une occurrence du mot dans un passage concernant la géologie de la croix-rousse. C'est en 1825 que De Blainville, dans son *Manuel de malacologie et de conchyliologie*, utilise de nouveau le terme, mais cette fois il est contextualisé et

justifié. Le *Dictionnaire pittoresque d'histoire naturelle et des phénomènes de la nature* s'empare enfin, en 1838, de ce terme et le développe en une longue définition. Il faut attendre 1840 et la *Paléontologie Française* de d'Orbigny pour que s'installe durablement le terme. Quatre ans plus tard, en 1844, Pictet, paléontologue genevois, dote la discipline de son premier manuel. Dans ces lignes, sera défini l'ensemble des concepts scientifiques concernant la paléontologie de l'époque. En plus d'avoir acquis une place durable dans le vocabulaire scientifique, désormais le mot possède sa forme et ses méthodes académiques. A partir de ce moment, le mot entrera de façon courante dans le vocabulaire.

C'est F.J. Pictet qui nous donne l'idée la plus formelle de la discipline. A ce titre c'est à travers ses écrits que j'aborderai la question de la définition de la paléontologie. Le choix de cet auteur incombe au mérite qu'il propose, au travers de son ouvrage, de donner une idée pédagogique de la paléontologie et, par là, de synthétiser en quelque sorte le savoir paléontologique de l'époque.

C'est en reprenant la définition de G.P. Deshayes concernant ce qu'est un corps organisé fossiles que Pictet élabore sa définition de la paléontologie. « *Un corps organisé fossile, dit Deshayes, est celui qui a été enfoui dans la terre à une époque indéterminée, qui y a été conservé, ou qui y a laissé des traces non équivoques de son existence.* » Pictet, d'accord sur le principe, émet une objection concernant « l'époque indéterminée ». Il considère en effet qu'un fossile ne peut être assimilé aux corps enfouis récemment :

N'est-ce pas ôter à ce mot une grande partie de sa signification réelle, que d'associer aux fossiles anciens et véritables, ces corps enfouis tout récemment, qui appartiennent aux espèces qui vivent de nos jours et dont l'étude n'intéresse en rien la paléontologie ? <...>

Léna A. (2013). L'archive biologique en question : le paléontologue est-il un historien ou un biologiste ? // Bulletin d'histoire et d'épistémologie des sciences de la vie. 2013. № 20. P. 197-13. <https://doi.org/10.3917/bhesv.202.0197>

2. Ознакомительное чтение (без словаря) оригинального научно-популярного текста по специальности. Объем текста – 2000 печатных знаков. Время выполнения - 10 минут. Форма проверки – передача извлеченной информации на французском языке в устной форме (резюме)

Le secteur agricole européen bouleversé par le réchauffement climatique

Les rendements des cultures et de l'élevage en Europe devraient chuter à cause du réchauffement climatique. C'est le constat alarmant que dresse l'Agence européenne de l'Environnement dans son rapport publié mercredi 4 septembre sur l'impact du changement climatique sur l'agriculture en Europe.

A l'horizon 2050, le rendement de certaines cultures comme le blé, la betterave ou le maïs devraient chuter de 50%, avec un impact direct sur le revenu des agriculteurs. Pire, si rien n'est fait, en 2100, les pertes pourraient s'élever à 80% selon le rapport de l'Agence européenne de l'Environnement.

Le changement climatique a déjà des conséquences désastreuses sur l'agriculture aujourd'hui. On l'a vu cet été en France par exemple, avec la canicule en juin et juillet. Les agriculteurs français ont perdu environ 10% de leurs rendements sur les récoltes de céréales. En Slovaquie, la production de pommes a chuté de 85% suite à un hiver très froid et une sécheresse prolongée pendant l'été. C'était en 2017.

Les agriculteurs du nord de l'Europe profitent eux, au contraire, du réchauffement climatique. La hausse des températures favorise le développement de certaines cultures dans le nord. La culture du blé en Europe centrale et en Europe du Nord. Celle de la betterave en Belgique. Et, chose encore impensable il y a 20 ans, on peut désormais produire du vin en Belgique, aux Pays-Bas et, même au Danemark. Mais ces évolutions récentes dans les régions du nord ne permettront pas de compenser les effets négatifs du réchauffement climatique dans le sud, prévient l'Agence européenne de l'Environnement.

Il est indispensable, selon l'Agence, de développer des modes de production agricoles plus résistants à des épisodes de chaleur extrême et à des sécheresses prolongées. Beaucoup d'initiatives existent déjà en Europe. Certains agriculteurs ont par exemple recours à des drones pour déterminer les besoins des plantes sur leurs parcelles, en eau ou en azote. Cette agriculture permet une irrigation plus adaptée. Mais pour développer ce genre de pratique, il faut des financements, insiste l'Agence européenne de l'environnement. Des financements indispensables, sans quoi, en 2050, à politique inchangée, les besoins en eau pourraient dépasser les quantités disponibles, prévient l'Agence. (Rfi.fr. Publié le 05-09-2019)

3. Аудирование текста широкой общепрофессиональной направленности. Длительность звучания – до 5 минут. Форма проверки: после двукратного прослушивания текста ответы на вопросы.

Ecoutez 2 fois l'opinion de Bruno Bourdon, directeur du Quali Ipsos Marketing qui parle de la typologie des écologistes puis répondez aux questions. Durée est de 04 min 07.

1. Les écologistes sont-ils nombreux en France ?
2. Etre écolo qu'est-ce que ça veut dire aujourd'hui ?
3. Qu'est-ce que « l'écolo ordinaire », selon Bruno Bourdon ?
4. Quels sont les trois types majeurs de consommateurs écolos ?
5. Et vous, êtes-vous un consommateur écolo ?

Décryptage

– On s'imagine toujours les écolos comme des bobos parisiens, des gens pétris de bons sentiments, des gens touchants dans leurs convictions et gentiment naïfs. En fait, au-delà de ces clichés, ce qu'on observe aujourd'hui c'est que les écolos forment une population aussi diversifiée par sa nature que diffuse en nombre. On peut estimer d'ailleurs à environ 20% le pourcentage des consommateurs dont la sensibilité écologique va se refléter plus ou moins dans les actes de consommation. En fait, s'il y a bien un trait commun accessible c'est d'abord et avant tout l'envie de bien faire, l'envie de s'engager et une envie qui se croise avec des doutes et des questionnements sur la meilleure façon d'y parvenir. Autrement dit, être écolo c'est toujours essayer de concilier, de reconcilier un ensemble de pratiques avec une réflexion aussi large que possible sur ces pratiques. Bref, c'est faire constamment un grand écart mental absolument vertigineux entre des petits gestes que l'on fait au quotidien et leurs éventuelles conséquences à plus ou moins brève échéance sur la planète, la biodiversité et les ressources naturelles. On l'a compris, en fait, l'écolo ordinaire c'est surtout pas un militant, c'est quelqu'un qui est plus dans la confusion que dans le savoir, c'est quelqu'un qui doute, quelqu'un qui s'interroge et quelqu'un qui est souvent frustré de ne pas savoir en faire plus ou de ne pas pouvoir en faire plus. Écolo ordinaire c'est aussi quelqu'un qui multiplie les efforts, qui multiplie ses efforts parce qu'être écolo au quotidien c'est aussi le plus souvent dépenser un peu plus que les autres, c'est aussi faire attention à des petits gestes, c'est renoncer également assez souvent à son petit confort. Donc, c'est quelqu'un qui multiplie les efforts mais sans que ces efforts ne soient reconnus ou récompensés. En fait, il y a une sorte d'héroïsme en minuscule,

pourrait-on dire, dans cette attitude. À l'opposé des superhéros, l'écolo ordinaire c'est quelqu'un qui agit discrètement et modestement pour un bénéfice lointain et incertain.

– En fait et par-delà ces traits communs, on peut distinguer trois grands profils de consommateurs écolos. Il y a d'abord ceux qu'on pourrait appeler les écolos-natifs. On les appelle comme ça parce que pour des raisons où il y a leur histoire personnelle ils sont souvent proches de la nature. Ce sont des gens qui sont en général assez moyennement informés, qui lisent pas forcément beaucoup mais qui sont très impliqués dans leurs pratiques. Ils vont privilégier les marques ou labels, ils sont très sensibles aux prix et ils sont également très sensibles à tout ce qui est mise en scène naturelle et sensorielle des produits. On peut distinguer une deuxième population qu'on appelle dans notre observatoire les écolos-experts, qui sont plutôt urbains, plutôt désireux d'apprendre et d'en savoir plus. Ils ont un niveau d'information et de compréhension des enjeux en général assez élevé mais à l'inverse des précédents ils vont accepter beaucoup plus difficilement les contraintes et les efforts qu'il faut faire au quotidien pour être écolo. Du coup, ils peuvent paraître parfois contradictoires dans leurs comportements. Ils sont très intéressés par les labels, ils sont vigilants sur l'engagement des marques et ils sont en général toujours très sensibles aux discours de complicité et de connivence que peuvent leur proposer les marques. Enfin, il y a une dernière population qui sont des apprentis-écolos. Ce sont des débutants qui font peu par peur de mal faire, qui en fait n'ont que très peu de repères dans cet univers. Ils sont peu sensibles aux prix et se tournent en premier lieu vers les rayons bio des supermarchés ou vers les marques au capital écologique connu et reconnu. Ils sont en quelque sorte une cible en devenir, celle dans laquelle on se trouve lorsqu'on débute en écologie et puis celle ensuite que l'on quitte pour migrer vers l'un des deux profils précédents. (Белкина О.Е., Балыш Ю.А. L'arrêt sur l'image. СПб: Люмьер, 2018. С. 115).

4. Беседа с экзаменаторами на французском языке по вопросам, связанным с научной специализацией и научно-исследовательской работой аспиранта / соискателя.

Испанский язык (на примере географического факультета)

1. Письменный перевод с испанского на русский язык (со словарем) научного текста по специальности аспиранта / соискателя. Объем текста – 3000 печатных знаков. Время выполнения – 60 минут.

DESARROLLO SOSTENIBLE

«El turismo que tiene plenamente en cuenta las repercusiones actuales y futuras, económicas, sociales y medioambientales para satisfacer las necesidades de los visitantes, de la industria, del entorno y de las comunidades anfitrionas.»

Las directrices para el desarrollo sostenible del turismo y las prácticas de gestión sostenible se aplican a todas las formas de turismo en todos los tipos de destinos, incluidos el turismo de masas y los diversos segmentos turísticos. Los principios de sostenibilidad se refieren a los aspectos medioambiental, económico y sociocultural del desarrollo turístico, habiéndose de establecer un equilibrio adecuado entre esas tres dimensiones para garantizar su sostenibilidad a largo plazo. Por lo tanto, el turismo sostenible debe:

1. Dar un uso óptimo a los recursos medioambientales, que son un elemento fundamental del desarrollo turístico, manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica.

2. Respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas, conservar sus activos culturales y arquitectónicos y sus valores tradicionales, y contribuir al entendimiento y la tolerancia intercultural.
3. Asegurar unas actividades económicas viables a largo plazo, que reporten a todos los agentes unos beneficios socioeconómicos bien distribuidos, entre los que se cuenten oportunidades de empleo estable y de obtención de ingresos y servicios sociales para las comunidades anfitrionas, y que contribuyan a la reducción de la pobreza.

DIVERSIDAD BIOLÓGICA

La OMT se esfuerza por promover un desarrollo turístico que apoye, en igual medida, la conservación de la biodiversidad, el bienestar social y la seguridad económica de los países y comunidades de acogida.

CAMBIO CLIMÁTICO

El turismo es altamente vulnerable al cambio climático, a la vez que contribuye al mismo. Las amenazas para el sector son diversas e incluyen consecuencias directas e indirectas como el incremento de los episodios meteorológicos extremos, el aumento de los costos de los seguros y de los problemas de seguridad, la escasez de agua, la pérdida de biodiversidad y el deterioro de los bienes y los atractivos de los destinos.

INICIATIVA MUNDIAL SOBRE TURISMO Y PLÁSTICOS

El problema de los plásticos en el turismo es demasiado grande para que pueda arreglarlo por sí sola una organización. Para estar a la altura del problema, es necesario hacer cambios en la totalidad de la cadena de valor del turismo.

SOLUCIONES ENERGÉTICAS PARA HOTELES (SEH)

Herramienta de evaluación comparativa permite que las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) europeas del sector del alojamiento evalúen su consumo energético /eficiencia y huella de carbono actuales con los de empresas similares.

OBSERVATORIOS DE TURISMO DE LA OMT

La Red Internacional de Observatorios de Turismo de la OMT (INSTO por su sigla inglesa) es una red de observatorios que hace el seguimiento del impacto económico, ambiental y social del turismo en los destinos turísticos.

ONE PLANET

El turismo, si se planifica y se gestiona con responsabilidad, ha demostrado su capacidad de contribuir a la creación de empleo, promover una integración social inclusiva, proteger el patrimonio natural y cultural, conservar la biodiversidad, generar medios de vida sostenibles y mejorar el bienestar de las personas. Teniendo en cuenta que el sector experimenta un tremendo crecimiento, es esencial asumir esfuerzos colectivos para garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

<https://www.unwto.org/es/desarrollo-sostenible>

2. **Ознакомительное чтение (без словаря) оригинального научно-популярного текста по специальности. Объем текста – 2000 печатных знаков. Время выполнения - 10 минут. Форма проверки – передача извлеченной информации на испанском языке в устной форме (резюме)**

China ha creado el mayor bosque artificial del mundo en un desierto

China ha implementado, desde el año 2012, un programa de desarrollo de la civilización ecológica, apostando por la cobertura vegetal de áreas afectadas por la contaminación ambiental. En este sentido, el bosque artificial de Saihanba es una de sus obras insignia, si bien su construcción comenzó hace ya varias décadas.

El Parque Nacional Forestal de Saihanba de Chengde es un famoso coto de caza para las antiguas familias reales, y es una parte del paddock de Mulan. Saihanba es una palabra mixta de Mongolia y China, lo que significa una "montaña hermosa y alta".

Con una superficie de 9 333 kilómetros cuadrados, Saihanba es el bosque artificial más grande del mundo, situado en el norte de la ciudad de Chengde, provincia de Hebei, en el norte de China.

Saihanba se considera un milagro por su gran transformación de tierra estéril a bosque exuberante, y esto se debe a los extraordinarios esfuerzos de tres generaciones de chinos que han trabajado allí.

Hace 400 años, Saihanba albergaba abundantes recursos forestales y una gran biodiversidad. Sin embargo, la deforestación y las constantes guerras convirtieron la zona en un desierto a finales de la dinastía Qing (1644-1911).

Al desaparecer la barrera forestal, las tormentas de arena se sucedieron con más frecuencia. Para detener las tormentas de arena que amenazaban a Beijing, capital de China, Tianjin y otras ciudades del norte de China, la Administración Forestal decidió en 1962 crear la Granja Forestal Mecánica de Saihanba, y envió a 369 silvicultores a la zona para plantar árboles.

La primera generación de silvicultores de Saihanba se enfrentó a muchos retos, equipados sólo con las herramientas más sencillas en medio del frío extremo y la sequía. Como resultado, no pudieron asegurar la supervivencia de los árboles plantados. Sin embargo, tras los esfuerzos conjuntos de tres generaciones durante décadas, Saihanba fue restaurada y convertida de nuevo en un paraíso verde con una cobertura forestal que pasó del 11,4% al 82%, que tiene la capacidad de conservar y purificar 137 millones de metros cúbicos de agua cada año, fijar 747 000 toneladas de dióxido de carbono y liberar 545 000 toneladas de oxígeno.

El buen entorno ecológico también hace de Saihanba una preciosa reserva genética de especies vegetales y animales. (www.muyinteresante.es/doctor-fision/articulo/china-ha-creado-el-mayor-bosque-artificial-del-mundo-en-un-desierto-801660044174)

3. Аудирование текста широкой общепрофессиональной направленности. Длительность звучания – до 5 минут. Форма проверки: после двукратного прослушивания текста ответы на вопросы.

Preguntas sobre el vídeo :

1. ¿En el Perú, cuáles son las razones para sentirse orgulloso?
2. ¿Por qué se dice que el Perú es un país de bosques?
3. ¿Cuáles son las tres regiones naturales en que se divide el territorio del Perú?
4. ¿Qué lugar en el mundo ocupa el Perú por la superficie de bosques tropicales?
5. ¿Qué parte del territorio peruano está cubierto por bosques?
6. ¿Cuáles son los beneficios de tener bosques?
7. ¿Qué pasaría si se desaparecieran los bosques?
8. ¿Qué papel juegan los bosques amazónicos?
9. ¿De qué conjuntos territoriales está organizada la gestión de bosques amazónicos?
10. ¿Cuál es la proporción del total de bosques peruanos que no están categorizados y por lo tanto son expuestos a la destrucción?

11. ¿Cuándo fue creado el Programa nacional de conservación de bosques en el Perú?

Perú, país de bosques (Programa Bosques Oficial) https://youtu.be/b_oM3hgSBOI

En el Perú hay muchas razones para sentirse orgulloso desde la gastronomía hasta nuestra cultura ancestral pasando por la creatividad de nuestra gente. Sin embargo, hay algo que siempre estuvo entre nosotros y no le estábamos dando el lugar que se merece. ¿Sabes de qué se trata? ¡De nuestros bosques! ¡Así es! El Perú es un país de bosques y esto se extiende a lo largo de nuestro territorio: en nuestra vasta Amazonía, en la altura de nuestra Sierra y en la llanura de nuestra Costa. Nuestros bosques están presentes en casi todo el Perú, provistos de una de las mayores biodiversidades del planeta. Los bosques son un gran ecosistema que nos brinda una serie de beneficios que hacen posible la vida. Gracias a nuestra ubicación geográfica somos el cuarto país de bosques tropicales en el mundo y el noveno con mayor superficie forestal. Ya que el 60% de nuestro territorio está cubierto por bosques. Los peruanos debemos sentirnos orgullosos de ellos pues los bosques nos alimentan, los bosques nos curan, los bosques son nuestro hogar y el de muchas especies animales, algunas endémicas es decir que sólo existen en nuestro país. Los bosques purifican el aire ayudando a regular la presencia de CO₂ en la atmósfera, acción importante para contar con una adecuada temperatura en el mundo. Sin bosques no podríamos contener las emisiones de CO₂ y no sólo eso. Tampoco sería posible la vida. ¿Qué crees que pasaría si desaparecieran nuestros bosques? Sin bosques no habría ríos. Los ríos son fuente de agua dulce y el Perú cuenta con la mayor disponibilidad de ella en América Latina y el 97% de esta agua se encuentra en nuestra Amazonía. Sin bosques se erosionarían los suelos, lo cual produce deslizamientos de tierra que afectan a las poblaciones ubicadas en las zonas bajas. Tampoco ocurriría el fenómeno de los ríos voladores de la Amazonia. ¿No sabes lo que son, verdad? Yo te cuento. Los bosques amazónicos, cuya segunda mayor extensión se encuentra en el Perú, emiten gran cantidad de vapor el cual se convierte en nubes, que por acción de los vientos del Este son empujadas hacia la Cordillera de los Andes donde chocan y por rebote se dirigen hacia la zona sur del continente precipitándose a su paso en forma de lluvia. Nuestros bosques amazónicos están organizados en un conjunto de categorías territoriales. Cada tipo de bosque cuenta con un responsable para su adecuada gestión. Una de estas categorías son las que habitan las comunidades nativas y campesinas, las cuales cumplen un rol importante a favor de la conservación de nuestros bosques. Otras categorías son nuestras áreas naturales protegidas, así como las concesiones forestales para el uso responsable de los bosques. Sin embargo, aproximadamente una cuarta parte del total de bosques no pertenece a ninguna categoría de uso, por lo tanto, son los más expuestos a su mal aprovechamiento y destrucción. Y con tanta responsabilidad de nuestras manos ¿qué estamos haciendo como país para conservar nuestros bosques? En el 2010 el Estado peruano a través del Ministerio del Ambiente ha creado el programa nacional de conservación de bosques para la mitigación del cambio climático. Un gran nombre para una gran responsabilidad pues tiene como objetivo contribuir con la conservación de bosques y promover el desarrollo sostenible. El Estado, las instituciones públicas y privadas, las comunidades nativas y todos los peruanos tenemos que unirnos en un gran objetivo común – la conservación de nuestros bosques. Ahora que ya sabes que los bosques son un motivo más para sentirnos orgullosos del Perú, hagamos que más personas lo sepan y contribuyan a su conservación. Si te interesa lo que aprendiste con este vídeo, te invito que visites www.bosques.gov.pe para que sepas todo lo que estamos haciendo por nuestros bosques.

4. Беседа с экзаменаторами на испанском языке по вопросам, связанным с научной специализацией и научно-исследовательской работой аспиранта / соискателя.

10. Процедура и критерии оценивания.

Кандидатский экзамен проходит по билетам, включающим вопросы как первого, так и второго этапов проведения экзамена. Уровень знаний аспиранта / соискателя по каждому вопросу оценивается отдельно на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». По результатам выполнения всех заданий выводится общая оценка как среднее арифметическое всех полученных оценок.

Письменный перевод с иностранного на русский язык (со словарем) научного текста по специальности

Оценка «отлично» (5 баллов). Перевод полностью передает смысл оригинала и оформлен с употреблением соответствующих лексико-синтаксических эквивалентов научного стиля русского языка. Экзаменуемый демонстрирует знание общенаучной лексики и терминологии специальной области знания. Переведено 100% текста. Допускаются стилистические неточности (не более 1-2).

Оценка «хорошо» (4 балла). Правильно переведено не менее 85% текста либо текст переведён полностью, но при этом допущены неточности лексического и/или грамматического характера при передаче содержания (не более 2-3). Основной смысл текста не искажается.

Оценка «удовлетворительно» (3 балла). Правильно переведено не менее 70% текста либо текст переведён полностью, но при этом экзаменуемый демонстрирует неполное понимание содержания текста, не владеет приемами его смыслового преобразования, имеются неточности и ошибки (не более 5).

Оценка «неудовлетворительно» (2 балла). Правильно переведено менее 60% текста либо текст переведён полностью, но допущены существенные искажения содержания, неточности (5 и более) в результате грамматических ошибок при переводе, а также неверного выбора значения слова.

Ознакомительное чтение (без словаря) оригинального научно-популярного текста по специальности на иностранном языке и передача извлеченной информации на иностранном языке в устной форме (резюме) // Реферативное изложение в устной форме на иностранном языке содержания русскоязычной статьи профессиональной тематики с последующей беседой по теме статьи (по усмотрению языковой кафедры)

Оценка «отлично» (5 баллов). Демонстрируются способность к выделению и обобщению основной значимой информации, переданной в полном объеме, и умение бегло, логично и грамотно передавать содержание прочитанного. Реферирование отрывка показывает знание и уверенное владение широким спектром грамматических конструкций иностранного языка. Лексика отличается богатством и разнообразием, соблюдаются стилистические нормы устной научной речи. Возможны отдельные незначительные ошибки (1-2), не нарушающие общую логику изложения.

Оценка «хорошо» (4 балла). Основная информация выделена верно, в полном объеме, содержание прочитанного передано в целом грамотно; допускаются некоторые синтаксические, грамматические и коллокационные ошибки (3-4), не нарушающие общий смысл и логику изложения. Соблюдаются стилистические нормы устной научной речи.

Оценка «удовлетворительно» (3 балла). Передано общее содержание прочитанного, но имеют место опущения значимой информации; лексический запас ограничен, допущены грубые грамматические, лексические и стилистические ошибки (до 5). При реферировании иностранного текста экзаменуемый пытается читать текст, а не говорить. При реферировании русского текста зачитывает свои записи, плохо понимает экзаменаторов.

Оценка «неудовлетворительно» (2 балла). Изложение прочитанного демонстрирует крайне ограниченный запас слов, наличествуют многочисленные (более 5) грубые синтаксические и лексические ошибки. Стилистика научного изложения не соблюдается. При

реферировании иностранного текста экзаменуемый не отрывается от исходного текста. При реферировании русского текста не отрывается от своих записей, наводящих вопросов экзаменаторов не понимает.

Аудирование дважды прослушанного текста на иностранном языке широкой общепрофессиональной направленности и ответы на вопросы по тексту либо резюме текста на иностранном языке

Оценка «отлично» (5 баллов). Экзаменуемый демонстрирует уверенное понимание звучащей научной речи на иностранном языке: выделяет значимую информацию, различает на слух прецизионную лексику, использует ее в ответах на поставленные вопросы / в своем резюме, выстраивает содержательно, грамматически и лексически правильный текст.

Оценка «хорошо» (4 балла). Демонстрируется понимание звучащей научной речи на иностранном языке, в ответах на вопросы / резюме допускаются незначительные грамматические, лексические и смысловые неточности.

Оценка «удовлетворительно» (3 балла). Понимание аудируемого научного текста на иностранном языке ограничивается общим смыслом: прецизионная лексика не понята, причинно-следственные связи искажены, в ответах на вопросы / резюме отсутствует обобщение значимой информации, наличествуют многочисленные грамматические и лексические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» (2 балла). Ответы на вопросы к аудируемому научному тексту на иностранном языке демонстрируют непонимание смысла прослушанного / резюме прослушанного текста написать не в состоянии.

Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным с научной специализацией и научно-исследовательской работой экзаменуемого.

Оценка «отлично» (5 баллов). Экзаменуемый показывает владение нормативным произношением и естественным темпом речи, уверенно представляя при этом информацию по своей научной специальности и теме научного исследования. Демонстрируется уверенное владение общенаучной лексикой и профессиональной терминологией, используются разнообразные грамматические конструкции; уверенно даются ответы на вопросы, беседа поддерживается свободно и грамматически правильно. Допускаются отдельные незначительные неточности (1-2), не препятствующие коммуникации.

Оценка «хорошо» (4 балла). Используются разнообразные грамматические структуры, демонстрируется уверенное владение общенаучной и профессиональной лексикой и умение вести беседу, но при этом допускаются грамматические, лексические и стилистические ошибки (не более 3-5), не препятствующие коммуникации.

Оценка «удовлетворительно» (3 балла). В процессе беседы демонстрируется ограниченный запас слов, используются относительно простые лексико-грамматические средства, а также допускается ряд грубых грамматических, лексических, фонологических и стилистических ошибок (6-8), затрудняющих коммуникацию.

Оценка «неудовлетворительно» (2 балла). Отсутствует умение поддерживать беседу на заданную тему, ответы носят явно неадекватный характер. Возникают значительные трудности в понимании вопросов экзаменаторов, наличествуют многочисленные грубые грамматические, лексические, фонологические и стилистические ошибки, препятствующие коммуникации.

11. Ресурсное обеспечение:

- Перечни основной и дополнительной учебной и справочной литературы, а также ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для подготовки к кандидатскому

экзамену определяются направлением подготовки аспирантов / соискателей, изучаемым иностранным языком и ресурсной базой структурного подразделения и устанавливаются языковыми кафедрами самостоятельно.

- Описание материально-технической базы.

Экзамен проводится в аудиториях, предоставляемых структурными подразделениями, организующими прием кандидатского экзамена по иностранному языку у специалистов неязыковых научных специальностей.

12. Язык проведения экзамена: иностранный язык (английский, немецкий, французский, испанский)

13. Разработчики:

д.ф.н., профессор Полубиченко Л.В., e-mail: lpolubichenko@mail.ru; тел.: +7 (495) 939 3096

к.ф.н., доцент Крюкова О.А., e-mail: opakukova@gmail.com; тел.: +7 (495) 734 0310

к.ф.н., ст. преп. Невежина Е.А., e-mail: liza031190@rambler.ru; тел.: +7 (495) 734 0310

к.ф.н., доцент Кочетова М.Г., mgkochetova@yandex.ru, тел.: +7 (495) 939 34 222

к.ф.н., доцент Едличко А.И., e-mail: ang299@yandex.ru, тел.: +7 (495) 734 0250

д.ф.н., профессор Комарова А.И., aikomarova@gmail.com, тел.: +7 (495) 932 8835

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»

МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ



Протокол № 6 от 30 сентября 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык»

Foreign Language

Уровень высшего образования: аспирантура

Программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре:

«Математика и механика»

«Компьютерные науки и информатика»

«Информационные технологии и телекоммуникации»

Составитель: доцент к.ф.н. Л.С. Карпова

Москва

2022

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык» разработана в соответствии с Образовательным стандартом высшего образования, самостоятельно устанавливаемым Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова, для подготовки кадров высшей квалификации.

1. Краткая аннотация:

Название дисциплины – «Иностранный язык».

Цель изучения дисциплины – развитие навыков чтения, перевода и анализа неадаптированной научной литературы на английском языке для использования полученной информации в собственных научных исследованиях; развития навыков подготовки и представления научного доклада по специальности на международных конференциях; развитие навыков написания собственной научной статьи на английском языке для публикации в зарубежных научных изданиях.

2. Уровень высшего образования – подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

3. Научные специальности, для которых реализуется данная программа – 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.3, 2.3.5, 2.3.6. **Области науки:** математика и механика, компьютерные и информационные науки, информационные технологии и телекоммуникации.

4. Место дисциплины в структуре Программы аспирантуры: дисциплина «Иностранный язык» входит в образовательную компоненту и является обязательной для освоения не позднее второго года обучения.

5. Объем дисциплины «Иностранный язык», составляет **5 зачетных единиц**¹, всего **180 академических часов**, из которых: 140 часов составляет контактная работа аспиранта с преподавателем (в том числе 120 часов – практические занятия семинарского типа, 2 часа – групповые консультации перед экзаменом, 18 часов – индивидуальные консультации), 10 часов мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, 30 часов составляет самостоятельная работа учащегося, направленная на подготовку к экзамену.

6. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия.

Обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры по дисциплине «Иностранный язык» для аспирантов, должен владеть: 1) иностранным языком на уровне не ниже уровня В2 по шкале уровней владения языками CEFR; 2) терминологией по специальности «Фундаментальная математика и механика»; 3) навыками чтения, перевода и реферирования неадаптированных аутентичных текстов по специальности; 4) навыками говорения на знакомые темы, построения монологического высказывания, подготовки научного доклада, участия в беседе и научной дискуссии; 5) навыком понимания звучащей аутентичной английской речи на уровне не ниже В2.

На предыдущих уровнях высшего образования должны быть освоены общие курсы:

1. «Иностранный язык» (уровень высшего образования – специалитет/магистратура).

2. «Иностранный язык: методика подготовки научных докладов и ведения дискуссий» (уровень высшего образования – специалитет).

¹ Согласно нормативам, устанавливаемым Министерством науки и высшего образования РФ, Образовательному стандарту высшего образования, самостоятельно устанавливаемому МГУ имени М.В. Ломоносова.

7. Содержание дисциплины, структурированное по темам.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины, форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе									
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них							Самостоятельная работа обучающегося, часы из них		
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации	Всего	Выполнение домашних заданий	Подготовка к экзамену	Всего	
Раздел 1. Английский язык научного текста по специальности.	32		30			2	32				
Раздел 2. Письменный перевод научного текста по специальности.	26		10		6		16		10	10	
Раздел 3. Английский язык научного доклада по специальности.	32		30			2	32				
Раздел 4. Подготовка научного доклада по специальности.	36		20		6		26		10	10	
Раздел 5. Написание	46		30	3	6		36		10	10	

3. Выгонская Л.Н. Focus on Scientific English. – М.: Издательство механико-математического факультета МГУ и Центра прикладных исследований, 2004.
4. Выгонская Л.Н., Григорьева И.А. Английский язык для механиков и математиков. – М.: МАКС Пресс, 2014.
5. Карпова Л.С. Практическое пособие по подготовке научных докладов по математике на английском языке/ A Practical Guide to Giving a Talk on Mathematics / Под ред. Л.Н. Выгонской. – М.: МАКС Пресс, 2019.
6. Корнеева М.С., Перекальская Т.К. Учебное пособие по развитию навыков аннотирования и реферирования. – М.: Издательство Московского университета, 1993.
7. Корнеева М.С., Е.А. Маренкова, Т.К. Перекальская. Пособие по реферированию научных текстов. – М.: Издательство Московского университета, 1983.
8. Ловатер А. Русско-английский словарь математических терминов. – 2-е изд. – 1990.
9. Савченко А.А. Writing Maths. Quotations: учебно-методическое пособие. [Электронный ресурс: http://www.eng.math.msu.su/writing_math.pdf].
10. Сосинский А.Б. Как написать математическую статью по-английски. – М.: Издательство МК НМУ, 1994.

Дополнительная литература:

1. Перекальская Т.К. An Introduction to Scientific Communication. – М.: Издательство механико-математического факультета МГУ и Центра прикладных исследований, 2002.
2. Выгонская Л.Н., Корнеева М.С., Миндели Е.И. Неличные формы глагола в научном тексте. – М.: МАКС Пресс, 2013.
3. Chang, L. Handbook for Spoken Mathematics. Lawrence Livermore Laboratory, 1983.
4. Collins dictionary of Mathematics / ed. by E.J.Borowski, J.M.Borwein. 2 ed. 2007.
5. English for Academics. Cambridge University Press. Book I, 2014; Book II, 2015.
6. Gilman, Leonard. Writing Mathematics Well. The Mathematical Association of America, 1987.
7. Gross D. Some Hints on Mathematical Style.
8. Grussendorf M. English for Presentations. OUP, 2011.
9. Halmos P.R. How to Talk Mathematics. Notices of AMS, 21:3 155-158, 1974.
10. Higham, Nicholas J. Handbook of Writing for Mathematical Sciences. S&AM, 1961.
11. McCarthy Michael, O'Dell Felicity. Academic Vocabulary in Use. Cambridge University Press, 2008.
12. Oxford Learner's Dictionary of Academic English. Oxford University Press, 2014.
13. Trzeciak, Jerzy. Writing Mathematical Papers in English. European Mathematical Society Publishing House, 1995.

14. Wallwork A. English for Presentations at International Conferences. Springer, 2010.
15. Wallwork A. English for Research: Usage, Style, and Grammar. Springer, 2013.

- Перечень информационных справочных ресурсов, доступных в сети Интернет:
<http://www.oxfordlearnersdictionaries.com/>
<http://dictionary.cambridge.org/>
<http://www.pearsonlongman.com/dictionaries/>
<http://www.oxfordreference.com/view/10.1093/actref/9780199235940.001.0001/acref-9780199235940>
- Описание материально-технической базы. Занятия проводятся с использованием аудио- и видеотехники.

11. Язык преподавания: русский, английский.

12. Преподаватели:

- 1) Зав. кафедрой, доцент к.ф.н. Л.С. Карпова.
- 2) Доцент к.ф.н. О.В. Корецкая.
- 3) Доцент к.ф.н. Е.И. Миндели.
- 4) Доцент к.ф.н. Е.И. Старикова.
- 5) Доцент к.ф.н. Л.Л. Степанян.
- 6) Доцент М.С. Корнеева.
- 7) Старший преподаватель Е.Н. Егорова.
- 8) Старший преподаватель А.А. Савченко.
- 9) Старший преподаватель Л.И. Шумихина.

Фонды оценочных средств необходимые для оценки результатов обучения

Образцы домашних заданий

1. Перевод и лексико-грамматический анализ текста из основного учебного пособия: Выгонская Л.Н., Григорьева И.А. Английский язык для механиков и математиков. М.: МАКС Пресс, 2014.

ALGORITHMIC ADVANCEMENTS

Many modern results on large numbers have depended on algorithms from seemingly unrelated fields. One example that could fairly be called the workhorse of all engineering algorithms is the Fast Fourier Transform (FFT). The FFT is most often thought of as a means for ascertaining some spectrum, as is done in analyzing birdsongs or human voices or in properly tuning an acoustic auditorium. It turns out that ordinary multiplication – a fundamental operation between numbers – can be dramatically enhanced via FFT. Arnold Schoenage of the University of Bonn and others refined this astute observation into a rigorous theory during the 1970s.

FFT multiplication has been used in celebrated calculations of π to a great many digits. Granted π is not a bona fide large number, but to compute π to millions of digits involves the same kind of arithmetic used in large-number studies. In 1985 R. William Gosper, Jr., of Symbolics, Inc., in Palo Alto, Calif., computed 17 million digits of π . A year later David Bailey of the National Aeronautics and Space Administration Ames Research Center computed π to more than 29 million digits. More recently, Bailey and Gregory Chudnovsky of Columbia University reached one billion digits. And Yasumasa Kanada of the University of Tokyo has reported five billion digits. In case anyone wants to check this at home, the one-billionth decimal place of π , Kanada says, is nine.

FFT has also been used to find large prime numbers. Over the past decade or so, David Slowinski of Cray Research has made a veritable art of discovering record primes. Slowinski and his coworker Paul Gage uncovered the prime $21,257,787 - 1$ in mid-1996. A few months later, in November, programmers Joel Armengaud of Paris and George F. Woltman of Orlando, Fla., working as part of a network project run by Woltman, found an even larger prime: $21,398,269 - 1$. This number, which has over 400,000 decimal digits, is the largest known prime number as of this writing. It is, like most other record holders, a so-called Mersenne prime. These numbers take the form $2^q - 1$, where q is an integer, and are named after the 17th century French mathematician Marin Mersenne.

For this latest discovery, Woltman optimized an algorithm called an irrational-base discrete weighted transform, the theory of which I developed in 1991 with Barry Fagin of Dartmouth College and Joshua Doenias of NeXT Software in Redwood City, Calif. This method was actually a by-product of cryptography research at NeXT.

Blaine Garst, Doug Mitchell, Avadis Tevanian, Jr., and I implemented at NeXT what is one of the strongest – if not the strongest – encryption schemes available today, based on Mersenne primes. This patented scheme, termed Fast Elliptic Encryption (FEE), uses the algebra of elliptic curves, and it is very fast. Using, for example, the newfound Armengaud-Woltman prime $21,398,269 - 1$ as a basis, the FEE system could readily encrypt this issue of Scientific American into seeming gibberish. Under current number-theoretical beliefs about the difficulty of cracking FEE codes, it would require, without knowing the secret key, all the computing power on earth more than 1010,000 years to decrypt the gibberish back into a meaningful magazine.

Just as with factoring problems, proving that a large number is prime is much more complicated if the number is arbitrary – that is, if it is not of some special form, as are the Mersenne primes. For primes of certain special forms, large falls somewhere in the range of 1,000,000. But currently it takes considerable computational effort to prove that a ‘random’ prime having only a few thousand digits is indeed prime. For example, in 1992 it took several weeks for Francois Morian of the University of Illinois at Urbana-Champaign, using techniques developed jointly with A.O.L. Atkin of the University of Illinois, and others, to prove by computer that a particular 1,505-digit number, termed a partition number, is prime.

USING FAST FOURIER TRANSFORMS FOR SPEEDY MULTIPLICATION

Ordinary multiplication is a long-winded process by any account, even for relatively small numbers: To multiply two numbers, x and y , each having D digits, the usual, grammars school method involves multiplying each successive digit of x by every digit of y and then adding columnwise, for a total of roughly D^2 operations. During the 1970s, mathematicians developed means for hastening multiplication of two D -digit numbers by way of the Fast Fourier Transform (FFT). The FFT reduces the number of operations down to the order of $D \log D$. (For example, for two 1,000-digit numbers, the grammar school method may take more than 1,000,000 operations, whereas an FFT might take only 50,000 operations.)

A full discussion of the FFT algorithm for multiplication is beyond the scope of this article. In brief, the digits of two numbers, x and y (actually, the digits in some number base most convenient for the computing machinery) are thought of as signals. The FFT is applied to each signal in order to decompose the signal into its spectral components. This is done in the same way that a biologist might decompose a whale song or some other meaningful signal into frequency bands. These spectra are quickly multiplied together, frequency by frequency. Then an inverse FFT and some final manipulations are performed to yield the digits of the product of x and y .

There are various, powerful modern enhancements to this basic FFT multiplication. One such enhancement is to treat the digit signals as bipolar, meaning both positive and negative digits are allowed. Another is to weight the signals by first multiplying each one by some other special signal. These enhancements have enabled mathematicians to discover new prime numbers and prove that certain numbers are prime or composite (not prime). These enhancements (from Scientific American, February, 1997, pp. 76 – 77.)

2. Выполнение заданий на усвоение общенаучной лексики.

1. Fill in the gaps.

From the following list use each word only once to complete the sentences below. Remember that you may need to change the form of nouns and verbs:

Conceive (v)	academic (adj)	equilibrium (n)	rational (adj)	compute (v)
pendulum (n)	series (n)	section (n)	stable (adj)	speculate (v)

1. Reports are usually divided into separate _____ with headings such as 'Findings' and 'Conclusions'.
2. In addition to the regular lectures, we have a _____ of public lectures given by guest speakers from other universities.
3. The price of a product will not change if there is _____ between the supply and the demand for that product.
4. After a very difficult night, his blood pressure became _____ again and his family were allowed to visit him.
5. The Internet was first _____ of as a way of linking computers in the USA together.
6. Although there is very little evidence, many scientists _____ that life may exist on other planets.

7. Most economic theories assume that people act on a _____ basis, but this doesn't take account of the fact that we often use our emotions instead.
8. Students at university are encouraged to play sports or join clubs in addition to following their _____ studies.
9. We can make machines which can _____ huge numbers of mathematical problems, but it is still too early to claim that machines can actually think for themselves.
10. Periods of high economic growth tend to be followed by low growth, followed by more high growth again, like a _____.

II. Choose the right word.

In each of the sentences below, decide which word is more suitable.

1. A new moon *occurs/ takes* place every 28 days.
2. Most universities need to earn money from private sources, but the *important/ major* part of their funding still comes from the government.
3. The main *concentration/ focus* of the paper is on the problems concerning air pollution.
4. Although it is not very big, the library has an excellent *range/ variety* of books, journals and other resources for study.
5. It is now possible to *infer/ imply* a link between using mobile phones and contracting some forms of cancer.

III. Finish the sentences.

Choose the best ending for each of the sentence extracts below from the list underneath:

1. In 1905, Einstein published the first part of his theory...
 2. Environmentalists point out that electric cars just shift ...
 3. Most metals expand...
 4. The new grading machine has the function...
 5. In some universities, there is a café adjacent...
 6. After studying for three hours, it becomes difficult to concentrate...
 7. In the 17th century, Galileo demonstrated...
 8. Fifty years ago, most smokers were not aware...
 9. The letters L, E and C on the map correspond...
 10. The negotiations went on through the night, but the eventual...
- a. ...of the dangers of smoking.
 - b. ... outcome was agreement on all the main points.
 - c. ... of relativity, which completely changed our ideas of time and space.
 - d. ... on your work, and so it's a good idea to take a break.
 - e. ... when they are heated.

- f. ... of separating the larger pieces of metal from the smaller pieces.
- g. ... to the library where students can take a break.
- h. ... that all objects (heavy or light) fall at the same speed.
- i. ... the pollution problem from the car itself to the electricity station.
- j. ... to London, Edinburgh and Cardiff.

IV. Word substitution.

From the list below, choose one word which could be used in place of the words in italics without changing the meaning of the sentence. Remember that you may need to change the form or in some cases the grammatical class of the word:

Emphasize (v)	generate (v)	pertinent (adj)	undergo (v)	notion (n)
----------------------	---------------------	------------------------	--------------------	-------------------

1. Lecturers often speak more loudly and more slowly when they want to *stress* an important point.
2. The new computer system *created* a lot of interest among potential customers.
3. One difficult aspect of writing an essay is selecting material which is *relevant* to the topic and excluding irrelevant information.
4. The company has *experienced* a number of significant changes in the last two years.
5. Until the 16th century, the idea that the Earth moves around the Sun was ridiculous. Today we accept this *concept* as completely normal.

V. Choose the best word.

For each of the sentences here, choose the best word from a, b or c:

1. After you have submitted your application, the university will attempt to _____ that the information you have supplied is correct.
a. verify b. certify c. investigate
2. In some countries, there is no tax on books on the _____ that education should not be taxed.
a. principle b. idea c. concept
3. Further information can be _____ from the company's office.
a. obtained b. found c. got
4. Good theories are important, of course, but we must have _____ evidence to support them.
a. empirical b. true c. realistic

5. A simple everyday example of the _____ is the standard postcard.
a. triangle b. square c. rectangle
6. According to the _____, the building should be ready for use by the end of the year.
a. timing b. schedule c. time
7. When you hit a drum, the movement of the drum causes the air molecules to _____, which we hear as sound.
a. reverberate b. vibrate c. shake
8. Although we now believe this to be impossible, early scientists tried to produce _____ motion machines, that is, machines which would never stop.
a. perpetual b. everlasting c. undying
9. The atmospheres of most planets are not _____, making it difficult for us to see the surface.
a. transparent b. lucid c. clear
10. In a nuclear power station, _____ of uranium are split into smaller particles, releasing huge amounts of energy.
a. atoms b. chunks c. elements

Вопросы для промежуточной аттестации (экзамена)

1. Письменный перевод на русский язык (со словарём) оригинального текста по специальности объёмом 2500-3000 печатных знаков и передача извлечённой информации на английском языке. Время на подготовку – 45-60 минут.
2. Чтение вслух и устный перевод (без словаря и без подготовки) оригинального текста по специальности объёмом 1000-1500 печатных знаков.
3. Беседа с экзаменаторами на английском языке по вопросам специальности и научной работой аспиранта.
4. Устное реферирование на английском языке оригинального текста из периодической печати (газеты, журнала).

1. The Generalised Dirichlet Problem

Given $f \in H^0$, to find a $u \in H_0^{m/2}$ such that (9) holds. We know that a classical solution of the Dirichlet problem is a solution of the generalised Dirichlet problem. Conversely, a solution u of the generalised problem which has continuous derivatives in G of order m is a classical solution of $Lu=f$; this follows from (5) by integration by parts. Moreover, if it has continuous derivatives up to order $m/2$ in G and G is sufficiently smooth, we see that all derivatives of order $\leq m/2 - 1$ vanish on G . Thus u is a classical solution of the Dirichlet problem. Thus we may solve the Dirichlet problem by first solving the generalised Dirichlet problem and then showing that the solution has the required smoothness properties.

While the problem of differentiability on the boundary is in itself very interesting, one should nevertheless remember that the generalised way of formulating boundary conditions is in many ways natural. Thus, it is well known that, even for Laplace's equation, the Dirichlet problem may not have a classical solution, that is, a solution which is continuous up to the boundary, for the most general domain. The Hilbert space formulation of the Dirichlet problem, however, is applicable without any restrictions. In a certain sense, this formulation of the boundary condition does the thinking which would otherwise have to be performed by the mathematician posing the problem. Consider, for instance, the Dirichlet problem for the Laplace equation $\Delta u=0$ in 3 dimensions. We assume that the boundary G consists of smooth manifolds of dimensions 2, 1, and 0 (surfaces, curves, points).

Having once established convergence of the solution of the difference scheme under rather generous regularity assumptions on the coefficients and data, one can try to extend the convergence proof to less regular cases. It is easiest to relax the restrictions on the data. Indeed convergence must certainly hold if the data w and f are assumed to be only uniformly bounded and uniformly continuous. For then we can find sequences of data f_n, w_n converging uniformly to f , respectively w , for $n \rightarrow \infty$ and such that all derivatives of an f_n or w_n for fixed n are bounded uniformly. (One such approximation to f would be represented by the formula (5.1) with $t=1/n$.) If u_n, v_n are the solutions of differential and difference equations corresponding to f_n, w_n , we have from (6.12-6.15) that the u_n and v_n form Cauchy sequences converging respectively two functions u, v . There exist for every $\varepsilon > 0$ an N such that $|u - u_n| < \varepsilon, |v - v_n| < \varepsilon$ in some given t -interval. Moreover we have from (6.13) that there exists a $\delta(\varepsilon, N(\varepsilon))$ such that $|u_n - v_n| < \varepsilon$ for $h < \delta$. Consequently, $|u - v| < 3\varepsilon$ for $h < \delta(\varepsilon, N(\varepsilon))$, i.e. the solution v of the difference scheme corresponding to f, w converges towards the function u for $h \rightarrow \infty$. Proof of convergence for discontinuous data requires more refined estimates which we shall not give here.

(from Lipman Bers, Fritz John, Martin Schechter. *Partial Differential Equations*. American Mathematical Society. P. 113-114)

2. Surface Wave Instability

Experiments with a thin liquid film flowing down an inclined plate under isothermal conditions have shown the development of "long" wavelength deformations on its open (referred to as "free") surface, i.e., deformations much longer than the film thickness. "Short" waves have not been observed in experiments, at least not at smaller flow rates. These long waves seem to result from the instability of an initially uniform laminar flow. For a vertical geometry ($\beta = \pi/2$) wavy motions appear as soon as the film flows down the plate.

There are three related mechanisms influencing this *long-wave hydrodynamic instability*. One is due to the presence of gravity, more precisely its stream-wise component, which is a body force pushing the liquid to fall down to a minimum potential level. Another one is inertia, whose subtle role along with that of viscosity we shall carefully elucidate later in this monograph. The third one is the cross-stream component of gravity leading to hydrostatic pressure that tends to maintain equipotential levels and hence to prevent surface deformation. Needless to say, surface tension and, depending on the circumstances, surface tension gradients and thermal diffusivity come into play. Let us now describe three mechanisms in general physical terms.

Consider a perturbation to the flat liquid film flow in which the free surface is deflected slightly upward over a lengthscale l that is much longer than the depth h_N of the film. Because the height of the top surface varies slowly in the streamwise direction, the velocity distribution at each streamwise location will remain close to that of a fully developed viscous film flow characterized to a good first approximation by a semiparabolic profile. Indeed, by neglecting the hydrodynamic drag of the ambient gas atmosphere, the theory predicts that for low flow rates (low values of the Reynolds number), the velocity profile in the liquid film is semiparabolic. It can also be shown that the net streamwise flow rate in the film is positive and that it increases with the depth of the film. Thus, at the crests of the deflection the streamwise flow rate is at a maximum, and it is at the minimum at the troughs. The net result is that gravity draws fluid toward the front face of a crest, deflecting it upward while at the same time it draws fluid from the rear face, deflecting it downward. This first mechanism produces a wavy downstream motion of the perturbation without growth and at a phase speed higher than the velocity of any fluid particle in the undisturbed film.

Now consider at a particular instance in time a streamwise location that is at the front face of a perturbation crest. Here, the surface height is increasing because of the forward motion of the perturbation. The flow in the bulk of the film is accelerating in this position because it is attempting to follow the fully developed viscous velocity profile dictated by the surface height increase. However, inertia effects prevent the flow from accelerating fast enough to completely follow this velocity profile. The result is that the volume flux in the film is not as large as one due to a fully developed film flow. At the rear face of the crest, the velocity is decreasing, but inertia effects similarly prevent the flow from decelerating too rapidly. Thus, the volume flux in the film is larger than that due to a fully developed film flow. The net effect of the two bulk fluxes results in an accumulation of fluid underneath the perturbation crest and an increase in the interfacial displacement.

(from *Kalliadasis, S., Ruyer-Quil, C., Scheid, B., Velarde, M. Falling Liquid Films. London: Springer, 2012. P. 2-4*)

Примеры текста на чтение и перевод без словаря

1. The aim of a numerical computation scheme is to obtain a sufficiently good approximation to the solution of a problem by a finite number of steps, each of which can be carried out with sufficient accuracy by a person or a machine. Essentially the original continuous problem has to be approximated by a discrete one in a finite-dimensional space, like the problem of solving a system of linear equations in a finite number of unknowns. Among the methods used in this connection finite-difference schemes play a prominent part. Other methods such as that of Rayleigh-Ritz or expansions in orthogonal functions may be preferable in special situations and may give much more accurate results with less computation. The advantage of the use of finite differences lies in the extreme generality of the method; replacing the derivatives by difference quotients suggests itself as a natural approach in every conceivable situation involving differential equations.

From the theoretical point of view application of an approximation method is only justified if an estimate for the resulting error (or at least for the probable error) can be produced. Whether or not an error of one percent in the result is tolerable depends on the special purpose for which the result is intended. Moreover, whether or not a sequence of 10,000 rational operations of a certain kind will result in a maximum error of one percent depends on the special arrangement of the computation, the number of significant figures kept, and the type of machine used. If we want to keep error estimates free of such special accidental features, we have to permit operations involving limits and potentially an arbitrary number of steps. Such estimates will be of the form: for a given $\varepsilon > 0$ there are functions $N(\varepsilon)$ and $\delta(\varepsilon)$ such that a certain scheme carried to N steps, each performed with a maximum error δ , will result in a final error of size at most ε .

(from Lipman Bers, Fritz John, Martin Schechter. *Partial Differential Equations*. American Mathematical Society. P. 108-109)

2. Noteworthy is that the intuitively appealing approach followed by Kapitza - that of determining the flow characteristics from a thermodynamic criterion in which energy dissipation due to viscosity is in balance with gravitational work - is naive and not sufficient in the case of a falling liquid film. Surely, the uniform laminar flow (half-Poiseuille flow) can be obtained from such a thermodynamic criterion. In general, the balance between viscous dissipation and energy supply leads to a family of steady solutions. The solution that actually occurs can then be determined by the minimization of the "viscous dissipation function" for given boundary conditions. But the uniform flow obtained from this minimization process in the case of a film on a plate is only observable for horizontal and inclined layers ($\beta \neq \pi/2$) and not when the plate is vertical ($\beta = \pi/2$). The point was the crux of the misunderstanding made by Kapitza: he thought of the wavy film dynamics as some kind of "equilibrium state" whose energy dissipation could be defined as a function of "state variables".

But a sinusoidal perturbation to the flat film is a nonequilibrium state. In fact, for vertical layers, Benjamin showed unequivocally that the previous result by Kapitza on the instability threshold was an error, when, in view of the apparent absence of waves on very "thin films," he concluded that, for the flow down a vertical plane, there exists a critical flow rate (or a critical Reynolds number) calculated from the above thermodynamic criterion, below which the uniform laminar flow is entirely stable. Benjamin studied the stability of the uniform laminar flow for an arbitrary inclination angle $\beta \neq \pi/2$ and showed that although there is a range of low flow rates for which such base flow could be observed, this is not possible when the plate is vertical ($\beta = \pi/2$), in which case the flow is unstable for all flow rates so that a critical flow rate (or equivalently a critical Reynolds number) in the usual sense does not exist. In other words, for all finite values of the Reynolds number there is a class of sinusoidal perturbations which undergo unbounded amplification according to the linear theory.

(from Kalliadasis, S., Ruyer-Quil, C., Scheid, B., Velarde, M. *Falling Liquid Films*. London: Springer, 2012. P. 5-6)

Пример текста из периодической печати на устное реферирование

Sugaring the decision

Do not think on an empty stomach

MOST people have experienced the feeling, after a taxing mental work-out, that they cannot be bothered to make any more decisions. If they are forced to, they may do so intuitively, rather than by reasoning. Such apathy is often put down to tiredness, but a study published recently in Psychological

Science suggests there may be more to it than that. Whether reason or intuition is used may depend simply on the decision-maker's blood-sugar level—which is, itself, affected by the process of reasoning.

E.J. Masicampo and Roy Baumeister of Florida State University discovered this by doing some experiments on that most popular of laboratory animals, the impoverished undergraduate. They asked 121 psychology students who had volunteered for the experiment to watch a silent video of a woman being interviewed that had random words appearing in bold black letters every ten seconds along the perimeter of the video. This was the part of the experiment intended to be mentally taxing. Half of the students were told to focus on the woman, to try to understand what she was saying, and to ignore the words along the perimeter. The other half were given no instructions. Those that had to focus were exerting considerable self-control not to look at the random words.

When the video was over, half of each group was given a glass of lemonade with sugar in it and half was given a glass of lemonade with sugar substitute. Twelve minutes later, when the glucose from the lemonade with sugar in it had had time to enter the students' blood, the researchers administered a decision-making task that was designed to determine if the participant was using intuition or reason to make up his mind.

The students were asked to think about where they wanted to live in the coming year and given three accommodation options that varied both in size and distance from the university campus. Two of the options were good, but in different ways: one was far from the campus, but very large; the other was close to campus, but smaller. The third option was a decoy, similar to one of the good options, but obviously not quite as good. If it was close to campus and small, it was not quite as close as the good close option and slightly smaller. If it was far from campus and large, it was slightly smaller than the good large option and slightly farther away.

A drink to decide

Psychologists have known for a long time that having a decoy option in a decision-making task draws people to choose a reasonable option that is similar to the decoy. Dr Masicampo and Dr Baumeister suspected that students who had been asked to work hard during the video and then been given a drink without any sugar in it would be more likely to rely on intuition when making this decision than those from the other three groups. And that is what happened; 64% of them were swayed by the decoy. Those who had either not had to exert mental energy during the showing of the video or had been given glucose in their lemonade, used reason in their decision-making task and were less likely to be swayed by the decoy.

It is not clear why intuition is independent of glucose. It could be that humans inherited a default nervous system from other mammals that was similar to intuition, and that could make snap decisions about whether to fight or flee regardless of how much glucose was in the body. Whatever the reason, the upshot seems to be that thinking is, indeed, hard work. And important decisions should not be made on an empty stomach.

(The Economist, March 2008)

Методические материалы для проведения процедур оценивания результатов обучения

Экзамен проходит по билетам, включающим три вопроса. Уровень знаний аспиранта оценивается по каждому вопросу на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». В случае если на все вопросы был дан ответ, оцененный не ниже чем «удовлетворительно», аспирант получает общую положительную оценку.

Шкала оценивания знаний, умений и навыков

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю) и ШКАЛА оценивания					ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ*
	1	2	3	4	5	
31 (УК-4)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Тестирование Экзамен
32 (УК-4)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Тестирование Экзамен
У1 (УК-4)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам,	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам,	Тестирование Экзамен

<i>B1 (УК-4)</i>	Отсутствие навыков	общении на государственном и иностранном языках	принятым в научном общении на государственном и иностранном языках В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	принятым в научном общении на государственном и иностранном языках Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Тестирование Экзамен
<i>B2 (УК-4)</i>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Тестирование Экзамен
<i>B3 (УК-4)</i>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Тестирование Экзамен

Составитель программы: заведующая кафедрой английского языка – доцент кандидат филологических наук Л.С. Карпова.

Программа утверждена на заседании кафедры английского языка, протокол № 203 от 29 сентября 2022 г.