

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 10.09.2021 00:44:35
Уникальный программный ключ:
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»
(СПбГТИ(ТУ))**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

_____ А.В. Гарабаджиу

« _____ » _____ 201_ г.

**Рабочая программа дисциплины
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

Направление подготовки

19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

Направленность программы аспирантуры

Биотехнология (в том числе Бионанотехнологии)

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Форма обучения

Очная

Санкт-Петербург

2018

Б1.Б.02

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Разработчик (должность)	Подпись	Ученое звание, инициалы, фамилия
Старший преподаватель	_____	И.В. Лобода

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык» обсуждена на заседании кафедры иностранных языков протокол от «___» _____ 201___ г. № _____

Заведующий кафедрой к.ф.н., доцент _____ А.В. Юнг

Одобрено методической комиссией факультета экономики и менеджмента протокол от «___» _____ 201___ г. № _____

Председатель к.э.н., доцент _____ О.А. Дудырева

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направленности подготовки «Биотехнология (в том числе Бионанотехнологии)»		доцент Г.Г. Няникова
Директор библиотеки		Т.Н. Старостенко
Начальник отдела аспирантуры и докторантуры		доцент О.Н. Еронько

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	04
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	05
3. Объем дисциплины	06
4. Содержание дисциплины	06
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.....	06
4.2. Занятия лекционного типа.....	07
4.3. Занятия семинарского типа (семинары и практические занятия).....	08
4.4. Самостоятельная работа обучающихся.....	17
4.4.1. Темы рефератов.....	21
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	21
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	22
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	23
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	24
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	24
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	24
10.1. Информационные технологии.....	24
10.2. Программное обеспечение.....	24
10.3. Информационные справочные системы.....	24
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	25
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья	25
Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	26

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы аспирантуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<p>Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной формах при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>Уметь: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.</p> <p>Владеть: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p>
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранных языках	<p>Знать: фонетические, лексико-грамматические и стилистические особенности, необходимые для представления информации о результатах научной деятельности в письменной и устной формах научной коммуникации на государственном (русском) и иностранных языках; нормативные аспекты перевода, эквивалентность перевода, переводческие соответствия, специфику перевода научного текста с государственного (русского) на иностранные языки; методы и технологии научной коммуникации на государственном (русском) и иностранных языках.</p>

		<p>Уметь: извлекать профессионально-значимую информацию в процессе чтения оригинальной научной литературы на государственном (русском) и иностранных языках по направлению/направленности подготовки с опорой на фоновые профессиональные знания; работать со словарями, справочными материалами, базами данных на государственном (русском) и иностранных языках; осуществлять письменный/устный перевод научных текстов; составлять аннотацию текста по направлению/направленности подготовки на государственном (русском) и иностранных языках; делать устные, составлять письменные сообщения на государственном (русском) и иностранных языках, связанные с направлением/направленностью исследования, следуя основным нормам и правилам, принятым в научном общении на государственном (русском) и иностранных языках.</p> <p>Владеть: навыками анализа, перевода, аннотирования текста по направлению/направленности подготовки на государственном (русском) и иностранных языках; различными современными методами и технологиями письменной/устной научной коммуникации на государственном (русском) и иностранных языках.</p>
--	--	---

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в цикл дисциплин – Блок 1. Блок 1 «Дисциплины (модули)», Базовая часть Б.1Б.02. «Иностранный язык» и изучается на 2 курсе в 3-4 семестрах.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, формируемых при изучении дисциплин «История и философия науки», «Методология научного исследования».

Полученные в процессе изучения дисциплины «Иностранный язык» знания, умения и навыки могут быть использованы в научно-исследовательской работе аспиранта и при выполнении научно-квалификационной работы (диссертации).

3. Объем дисциплины.

Вид учебной работы	Всего, академических часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц/ академических часов)	5/180
Контактная работа с преподавателем:	60
занятия лекционного типа	-
занятия семинарского типа, в т. ч. семинары, практические занятия	60
КСР	-
другие виды контактной работы	-
Самостоятельная работа	66
Форма текущего контроля (Кр, реферат, РГР, эссе)	Реферат
Форма промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	Кандидатский экзамен (54)

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, акад. часы	Занятия семинарского типа, академ. часы (семинары и/или практические занятия)	Самостоятельная работа, акад. часы	Формируемые компетенции
1.	Составление аннотаций научных текстов по направлению/направленности подготовки, написание статей на изучаемом иностранном языке для международных изданий.		20	16	УК-3 УК-4
2.	Написание докладов и составление презентаций по теме диссертационного исследования для российских и международных конференций в соответствии с международными нормами.		12	16	УК-3 УК-4
3.	Составление диалогических и монологических критических		10	12	УК-3 УК-4

	высказываний, как по теме своего исследования, так и по темам коллег.				
4.	Лексико-грамматические и стилистические особенности научного стиля текстов на государственном (русском) и на иностранном языке.		8	10	УК-3 УК-4
5.	Перевод текстов научного стиля с иностранного языка на государственный (русский) и с государственного (русского) на иностранный язык.		10	12	УК-3 УК-4
	Итого:		60	66	

4.2. Занятия лекционного типа

Не предусмотрены.

4.3. Занятия семинарского типа (семинары и практические занятия)

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
4,5	<p><i>English.</i> Stationary sources of air pollution emissions, such as power plants, steel mills, smelters, cement plants, refineries, and other industrial processes.</p> <p>Структура предложения. Порядок слов повествовательного предложения. Признаки группы сказуемого, подлежащего, дополнения, обстоятельства. Вопросительные и отрицательные предложения. Видовременные формы (Simple, Progressive, Perfect) в действительном залоге.</p> <p>Нормативные аспекты перевода. Эквивалентность перевода.</p> <p><i>Deutsch.</i> Biologisch aktive Naturstoffe. Nachweis, Isolierung und strukturelle Definition. Bestimmung der absoluten Konfiguration der biologisch aktiven Naturstoffe.</p> <p>Глагольные временные формы Indikativ Aktiv.</p> <p><i>Français.</i> Les produits bioactifs naturels. Leur détection, isolation et détermination structurale. La détermination de la configuration absolue des produits bioactifs naturels.</p> <p>Структура французского предложения. Порядок слов повествовательного предложения. Признаки группы сказуемого, подлежащего, дополнения, обстоятельства. Вопросительные и отрицательные предложения. Система времен изъявительного наклонения в действительном залоге.</p> <p>Нормативные аспекты перевода. Эквивалентность перевода.</p>	4	Проектно-исследовательская технология (ПИТ): метод погружения.

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
2,3,4,5	<p><i>English.</i> Biotechnological equipment. Separation and enantiometric mixtures of alkaloids and their biological evaluation. Временные формы (Simple, Progressive, Perfect) в страдательном залоге. Согласование временных форм. Основные способы словообразования. Отглагольные существительные. Переводческие соответствия, специфика перевода научного текста. Структура и особенности написания статьи на государственном и иностранном языке. <i>Deutsch.</i> Bioorganische Chemie. Anwendung von Reaktionen und Synthesemethoden der organischen Chemie auf <u>Naturstoffe</u>. Proteinkristallographie und Modellstudien in der bioorganischen Chemie. Глагольные временные формы Indikativ Passiv <i>Français.</i> L'équipement biotechnologique. La séparation et les mélanges énantiométriques des alcaloïdes; leur évaluation biologique. Временные формы в страдательном залоге во французском языке. Согласование временных форм. Основные способы словообразования. Отглагольные существительные. Переводческие соответствия, специфика перевода научного текста.</p>	4	<p>Проектно-исследовательская технология (ПИТ): метод сбора и обработки данных. Написание статьи по теме собственного научного исследования.</p>

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
2,3,4,5	<p><i>English.</i> Structural features of systems such as cell and tissue; nanobiomaterials and medical devices for diagnostics, therapeutics and tissue regeneration.</p> <p>Фразеология. Фразеологические сочетания. Фразеологические единства.</p> <p>Категория модальности. Модальные глаголы и их эквиваленты. Синтаксические модальные конструкции.</p> <p>Особенности научно-технического текста. Научно-техническая терминология. Многозначные лексические единицы.</p> <p>Особенности составления доклада по теме исследования на иностранном языке.</p> <p><i>Deutsch.</i> Grundlagen der Mikrobiologie. Klassifikation von Mikroorganismen. Aufbau von Viren und ihre Klassifikation. RNA als Träger der Erbinformation.</p> <p><i>Français.</i> Le processus de la formation de la houille. La théorie de l'origine biologique de la houille. L'effet de la concentration du contenu des matières organiques avec le charbon actif en grains.</p>	6	Проектно-исследовательская технология (ПИТ): метод сбора и обработки данных.

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1-5	<p><i>English.</i> Biotechnology in agriculture, food production, and medicine. Molecular structure of biological macromolecules.</p> <p>Сослагательное наклонение. Аналитические формы сослагательного наклонения. Случаи употребления форм сослагательного наклонения. Условные предложения первого, второго и третьего типов.</p> <p>Основы лексикографии, виды и разновидности словарей. Современные электронные словари в переводческой деятельности.</p> <p>Методика аннотирования научных текстов на иностранном языке.</p> <p>Подготовка презентации по теме исследования.</p> <p><i>Deutsch.</i> Medizinische Mikrobiologie. Mikrobiologische Methoden. Komplizierte Prozesse bei der Virenvermehrung.</p> <p>Местоимение <i>man</i>. Коррелятивная функция местоименных наречий. Указательные местоимения в качестве замены существительных.</p> <p><i>Français.</i> La biotechnologie en agriculture, industrie alimentaire et médecine. La structure moléculaire des macromolécules biologiques.</p> <p>Местоимение <i>on</i>. Условное наклонение. Аналитические формы условного наклонения. Случаи употребления форм условного наклонения. Условные предложения первого, второго и третьего типов.</p> <p>Основы лексикографии, виды и разновидности словарей. Современные электронные словари в переводческой деятельности.</p> <p>Методика аннотирования научных текстов на французском языке.</p>	6	<p>Метод мозгового штурма.</p> <p>Презентация доклада по теме собственного научного исследования.</p>

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1-5	<p><i>English.</i> Bioengineering. Application of the principles of engineering and natural sciences to tissues, cells and molecules.</p> <p>Причастия настоящего и прошедшего времени. Причастные обороты. Синтаксические функции причастных конструкций и особенности их перевода на русский язык.</p> <p>Сокращения. Буквенные сокращения. Слоговые сокращения. Усеченные слова.</p> <p>Составление монологических/диалогических критических высказываний по теме собственного научного исследования/научного исследования коллег.</p> <p><i>Deutsch.</i> Die Betrachtungsobjekte der Biologie: Moleküle, Organellen, Zellen und Zellverbände, Gewebe. Das Verhalten einzelner Organismen und deren Zusammenspiel mit anderen Organismen in ihrer Umwelt.</p> <p><i>Français.</i> Le génie biologique. L'application des principes du génie et des sciences naturelles aux tissus, cellules et molécules.</p>	4	Групповая дискуссия. Редактирование статей по теме собственного научного исследования.

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1-5	<p><i>English.</i> Computational and mathematical modeling of complex biological systems. Application of biotechnology to basic science. Герундий, герундиальные конструкции, их перевод на русский язык. Приемы редактирования, средства и способы аналитической обработки материалов, в том числе с использованием современных информационных технологий.</p> <p><i>Deutsch.</i> Grundlagen der Stoffwechselregulation auf zellulärer Ebene. Proteine als Teilnehmer der einzelnen Transportvorgänge bei bestimmten Substraten. G-Proteine als zwischengeschaltete Mediatoren der Signaltransduktion. Распространенное определение и его перевод на русский язык. Дополнительные трудности, встречающиеся при узнавании распространенного определения в тексте и переводе его на русский язык.</p> <p><i>Français.</i> La modélisation d'ordinateur et mathématique des systèmes biologiques complexes. L'application de la biotechnologie à la science fondamentale. Герундий и герундиальные конструкции во французском языке, их перевод на русский язык. Приемы редактирования, средства и способы аналитической обработки материалов, в том числе с использованием современных информационных технологий.</p>	4	Метод критического мышления. Научная дискуссия, составление диалогов по темам исследования.
1-5	<p><i>English.</i> Bioactive natural products. Detection, isolation and structural determination. Determination of the absolute configuration of bioactive natural products. Формы, функции инфинитива в предложении. Инфинитивные обороты и их перевод на русский язык. Основные виды переводческих соответствий. Составление полилогов по темам исследования.</p> <p><i>Deutsch.</i> Molekularbiologie. Struktur und Funktion biologischer Makromoleküle. <u>Biosynthese</u> und Funktion von DAN und RNA auf molekularer Ebene.</p> <p><i>Français.</i> La pharmacogénomique des effets indésirables des médicaments: applications pratiques et perspectives.</p>	6	Проектно-исследовательская технология (ПИТ): метод погружения.

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
2,3,4,5	<p><i>English.</i> The microbiological production of industrial chemicals. The chemical elements essential to life. Computer experiments in biochemistry.</p> <p>Анализ и перевод сложного предложения. Виды предложений, сложное предложение, типы связей в предложении.</p> <p>Использование терминологии в научном тексте. Связность и логичность письменной научной речи.</p> <p><i>Deutsch.</i> Bioingenieurwesen. Verschiedene technische Anwendungsmöglichkeiten. Verfahrenstechnik, Biomaterialien und Apparaturen im biotechnischen Labor.</p> <p><i>Français.</i> La fabrication microbiologique des produits chimiques industriels. Les éléments chimiques d'une importance vitale. Les expériences d'ordinateur en chimie.</p>	6	Написание научного эссе на иностранных языках о перспективах собственного научного исследования.
2,3,4,5	<p><i>English.</i> Recent advances in the understanding of biological implications and modulation methodologies.</p> <p>Особенности профессионально ориентированных и специальных видов перевода. Лексико-фразеологические, грамматические и стилистические трудности и их преодоление при переводе текстов, относящихся к сфере основной профессиональной деятельности.</p> <p><i>Deutsch.</i> Komplexverbindungen in der chemischen Forschung und Technik. Schwerlösliche Komplexverbindungen. Trennung anorganischer Verbindungen durch Extraktion. Extraktion mit phosphororganischen Verbindungen.</p> <p><i>Français.</i> Les progrès récents en compréhension des implications biologiques et en méthodologies de modulation.</p>	6	Проектно-исследовательская технология (ПИТ): метод сбора и обработки данных.

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1-5	<p><i>English.</i> Basic directions of the scientific-research work of the benchmark department. Conduction of the chemical experiments in the laboratory. Preparation of the report and the presentation for the scientific conference.</p> <p>Особенности построения устного монологического высказывания на иностранном языке на тему научного исследования.</p> <p>Особенности написания аннотации (abstract) научной статьи по теме собственного научного исследования.</p> <p><i>Deutsch.</i> Haupttrichtungen der Forschungsarbeit am Lehrstuhl. Durchführung der Experimente im Labor. Vorbereitung eines Vortrags für eine wissenschaftliche Konferenz.</p> <p><i>Français.</i> Les domaines de base de l'activité de recherche scientifique de la chaire de référence. La réalisation des expériences biologiques in vitro. La préparation de l'exposé et de la présentation pour une conférence scientifique.</p>	4	<p>Дискуссия.</p> <p>Составление аннотации научной статьи на иностранных языках.</p>
1-5	<p><i>English.</i> Application of biotechnology for industrial purposes. Regulation of genetic engineering and regulation of the release of genetic modified organisms.</p> <p>Организация и проведение обсуждения научных докладов по теме исследования. Структура написания научной статьи по специальности.</p> <p><i>Deutsch.</i> Funktionen der mikrobiologischen Membranen. Molekulare und strukturelle Organisation der biologischen Membran. Die Lipid-Zusammensetzung der einzelnen Membrantypen in qualitativer und quantitativer Hinsicht.</p> <p><i>Français.</i> L'application de la biotechnologie aux buts industriels.</p>	4	<p>Устная презентация предварительных результатов собственного научного исследования.</p>

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1-5	<p><i>English.</i> . Innovative techniques for chromosome sorting. Development of technologies to characterize the physio-chemical, structural and biological properties of nanostructured materials. Design of artificial biomaterials through molecular synthesis and nanoscale self-assembly. Обзор всего изученного грамматического материала. Итоговый перевод (письменный) текста по направлению/направленности подготовки. Итоговый перевод (устный) текста по направлению/направленности подготовки. Итоговое аннотирование текста.</p> <p><i>Deutsch.</i> Anwendungsbereiche der Biologie. Gentechnologie und Molekulargenetik. Identifikation der DNA als Träger der genetischen Information. Die wichtigsten Methoden der Gentechnik: gezielte Eingriffe in das Erbgut von Organismen, der Umbau von DNA-Molekülen.</p> <p><i>Français.</i> La régulation du génie génétique et de la libération des organismes génétiquement modifiés</p>	6	Проектно-исследовательская технология (ПИТ): метод сбора и обработки данных.
Итого:		60	

4.4. Самостоятельная работа обучающихся.

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1-5	<p>Самостоятельный подбор текста по направлению/направленности подготовки, перевод текста.</p> <p><i>English.</i> Структура предложения. Порядок слов повествовательного предложения. Признаки группы сказуемого, подлежащего, дополнения, обстоятельства. Вопросительные и отрицательные предложения. Видовременные формы (Simple, Progressive, Perfect) в действительном залоге. Нормативные аспекты перевода. Эквивалентность перевода.</p> <p><i>Deutsch.</i> Глагольные временные формы Indikativ Aktiv.</p> <p><i>Français.</i> Структура французского предложения. Порядок слов повествовательного предложения. Признаки группы сказуемого, подлежащего, дополнения, обстоятельства. Вопросительные и отрицательные предложения. Система времен изъявительного наклонения в действительном залоге. Нормативные аспекты перевода. Эквивалентность перевода.</p>	4	<p>Письменный перевод текста по направлению/направленности подготовки с иностранного на государственный (русский) язык. Лексико-грамматический тест. Составление аннотации собственной научной статьи на иностранном языке.</p>
1-5	<p><i>English.</i> Самостоятельный подбор текста по направлению/направленности подготовки, перевод текста. Временные формы (Simple, Progressive, Perfect) в страдательном залоге. Согласование временных форм. Основные способы словообразования. Отглагольные существительные. Переводческие соответствия, специфика перевода научного текста.</p> <p><i>Deutsch.</i> Глагольные временные формы Indikativ Passiv.</p> <p><i>Français.</i> Временные формы в страдательном залоге во французском языке. Согласование временных форм. Основные способы словообразования. Отглагольные существительные. Переводческие соответствия, специфика перевода научного текста.</p>	4	<p>Письменный перевод текста по направлению/направленности подготовки с иностранного на государственный (русский) язык. Лексико-грамматический тест. Составление аннотации научной статьи на иностранном языке.</p>

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
2,3,4,5	<p>Самостоятельный подбор текста по направлению/направленности подготовки, перевод текста.</p> <p>Фразеология. Фразеологические сочетания. Фразеологические единства.</p> <p>Категория модальности. Модальные глаголы и их эквиваленты.</p> <p>Синтаксические модальные конструкции.</p> <p>Особенности научно-технического текста.</p> <p>Научно-техническая терминология.</p> <p>Многозначные лексические единицы.</p>	6	<p>Письменный перевод текста по направлению/направленности подготовки с иностранного на государственный (русский) язык..</p> <p>Лексико-грамматический тест.</p> <p>Написание плана доклада.</p>
1-5	<p>Самостоятельный подбор текста по направлению/направленности подготовки, перевод текста.</p> <p><i>English.</i> Сослагательное наклонение. Аналитические формы сослагательного наклонения. Случаи употребления форм сослагательного наклонения. Условные предложения первого, второго и третьего типов.</p> <p>Основы лексикографии, виды и разновидности словарей. Современные электронные словари в переводческой деятельности.</p> <p>Методика аннотирования научных текстов на иностранном языке.</p> <p><i>Deutsch.</i> Местоимение <i>man</i>. Коррелятивная функция местоименных наречий.</p> <p>Указательные местоимения в качестве замены существительных.</p> <p><i>Français.</i> Местоимение <i>on</i>. Условное наклонение. Аналитические формы условного наклонения. Случаи употребления форм условного наклонения.</p> <p>Условные предложения первого, второго и третьего типов.</p> <p>Основы лексикографии, виды и разновидности словарей. Современные электронные словари в переводческой деятельности.</p> <p>Методика аннотирования научных текстов на французском языке.</p>	6	<p>Письменный перевод текста по направлению/направленности подготовки с государственного (русского) на иностранный язык.</p> <p>Лексико-грамматический тест.</p> <p>Составление аннотации научного текста на иностранном языке.</p>

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1-5	<p>Самостоятельный подбор текста по направлению/направленности подготовки, перевод текста.</p> <p>Причастия настоящего и прошедшего времени. Причастные обороты. Синтаксические функции причастных конструкций и особенности их перевода на русский язык.</p> <p>Сокращения. Буквенные сокращения. Слоговые сокращения. Усеченные слова.</p> <p>Приемы редактирования, средства и способы аналитической обработки материалов, в том числе с использованием современных информационных технологий.</p>	6	<p>Письменный/устный перевод текста по направлению/направленности подготовки с государственного (русского) на иностранный язык.</p> <p>Составление аннотации научного текста на иностранном языке.</p> <p>Монологическое высказывание по теме исследования на иностранном языке.</p>
1-5	<p>Самостоятельный подбор текста по направлению/направленности подготовки, перевод текста.</p> <p><i>English.</i> Герундий, герундиальные конструкции, их перевод на русский язык.</p> <p>Приемы редактирования, средства и способы аналитической обработки материалов, в том числе с использованием современных информационных технологий.</p> <p><i>Deutsch.</i> Распространенное определение и его перевод на русский язык. Дополнительные трудности, встречающиеся при узнавании распространенного определения в тексте и переводе его на русский язык.</p> <p><i>Français.</i> Герундий и герундиальные конструкции во французском языке, их перевод на русский язык.</p> <p>Приемы редактирования, средства и способы аналитической обработки материалов, в том числе с использованием современных информационных технологий.</p>	6	<p>Письменный/устный перевод текста по направлению/направленности подготовки с иностранного на государственный (русский) язык.</p> <p>Лексико-грамматический тест.</p> <p>Составление аннотации научного текста.</p>

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1-5	Самостоятельный подбор текста по направлению/направленности подготовки, перевод текста. Формы, функции инфинитива в предложении. Инфинитивные обороты и их перевод на русский язык. Основные виды переводческих соответствий.	6	Письменный/устный перевод текста по направлению/направленности подготовки с иностранного на государственный (русский) язык. Составление аннотации научного текста на иностранном языке.
2,3,4,5	Самостоятельный подбор текста по направлению/направленности подготовки, перевод текста. Анализ и перевод сложного предложения. Виды предложений, сложное предложение, типы связей в предложении. Использование терминологии в научном тексте. Связность и логичность письменной научной речи.	6	Письменный/устный перевод текста по направлению/направленности подготовки с государственного (русского) на иностранный язык. Составление аннотации научного текста на иностранном языке. Лексико-грамматический тест. Презентация доклада по теме собственного научного исследования.
1-5	Самостоятельный подбор текста по направлению/направленности подготовки, перевод текста. Особенности профессионально ориентированных и специальных видов перевода. Лексико-фразеологические, грамматические и стилистические трудности и их преодоление при переводе текстов, относящихся к сфере основной профессиональной деятельности.	6	Письменный/устный перевод текста по направлению/направленности подготовки. Составление аннотации научного текста на иностранном языке. Лексико-грамматический тест.

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1-5	Самостоятельный подбор текста по направлению/направленности подготовки, перевод текста. Особенности построения устного монологического высказывания на иностранном языке на тему научного исследования. Лексико-фразеологические, грамматические и стилистические трудности и их преодоление при переводе научных текстов по направлению/направленности подготовки.	4	Письменный/устный перевод текста по направлению/направленности подготовки. Составление аннотации научного текста на иностранном языке. Устная презентация на иностранном языке по предварительным материалам собственного научного исследования.
2,3	Организация и проведение обсуждения научных докладов по теме исследования. Структура написания научной статьи по направлению/направленности подготовки.	6	Компьютерная презентация (на иностранном языке) по предварительным результатам собственного научного исследования.
1,4,5	Обзор всего изученного грамматического материала. Контрольный перевод (письменный) текста по направлению подготовки. Контрольный перевод (устный) текста по специальности. Контрольное аннотирование текста.	6	Контрольный лексико-грамматический тест. Контрольный письменный, устный перевод.
Итого:		66	

4.4.1. Темы рефератов

Аспиранты переводят научный текст объемом 15000 знаков (глава из монографии, научная статья) с иностранного языка на государственный (русский) язык. Тематика данных текстов соответствует направлению/направленности научных исследований аспиранта.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине, включая перечень тем самостоятельной работы, формы текущего контроля по дисциплине и требования к их выполнению размещены в электронной информационно-образовательной среде СПбГТИ(ТУ) на сайте Медиа: <http://media.technolog.edu.ru>.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Своевременное выполнение обучающимися мероприятий текущего контроля позволяет превысить (достигнуть) пороговый уровень («удовлетворительно») освоения предусмотренных элементов компетенции.

Результаты дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме кандидатского экзамена.

К сдаче кандидатского экзамена допускаются аспиранты, выполнившие все формы текущего контроля.

Кандидатский экзамен предусматривает проверку освоения предусмотренных элементов компетенции и комплектуется вопросами (заданиями) нескольких видов: вопросы, связанные с переводом текстов по направлению/направленности подготовки (для проверки знаний) и аннотирование текстов по направлению/направленности подготовки, устная научная коммуникация в форме дискуссии (для проверки умений и навыков).

Образец экзаменационного билета.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»

Направление подготовки: 19.06.01 – «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ»

Факультет экономики и менеджмента

Кафедра иностранных языков

Курс 2 Семестр 4

Дисциплина «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» (кандидатский минимум)

Экзаменационный билет № 1

1. Выполните письменный перевод текста (объемом 2500 печатных знаков) по направлению/направленности подготовки с представленного иностранного языка на государственный (русский язык). Время на подготовку – 45 минут.
2. Прочитайте и устно переведите текст (объемом 1600 печатных знаков) по направлению/направленности подготовки с представленного иностранного языка на государственный (русский язык). Время на подготовку 2-3 минуты.
3. Расскажите на изучаемом иностранном языке о предварительных результатах собственного диссертационного исследования.
4. Представьте устную аннотацию научного текста (объемом 3000 печатных знаков) на иностранном языке по направлению/направленности подготовки. Время на подготовку – 15 минут.

Заведующий кафедрой,

кандидат филологических наук, доцент _____

А. В. Юнг

(подпись, дата)

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в Приложении № 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. Степанова, Н. А. An Introduction to Environmental Awareness. Знакомство с основными проблемами охраны окружающей среды : учебное пособие для вузов по направлению «Филологическое образование» / Н. А. Степанова. – СПб. : Anthology Publishers, 2006. – 128 с.

2. Степанова, Т. А. Английский язык для химических специальностей: практический курс / Т. А. Степанова, И. Ю. Ступина; СПбГУ. Филол. фак. – М. : Academia; СПб. : Филол. фак. СПбГУ, 2006. – 284 с.

б) дополнительная литература:

1. Завгородняя, В. Л. Краткий справочник для чтения научной литературы на английском языке : методические указания / В. Л. Завгородняя, И. В. Лобода ; СПбГТИ(ТУ). Каф. иностранных языков. – СПб., 2007. – 26 с.

2. Сайфуллин, Р. С. Универсальный лексикон: химия, физика и технология (на рус. и англ. яз.) / Р. С. Сайфуллин, А. Р. Сайфуллин. – М. : Логос, 2002. – 448 с.

3. Степанова, Н. А. Грамматический практикум по теме "Инфинитив" для студентов и аспирантов химических специальностей : учебное пособие / Н. А. Степанова, С. Б. Миронова, И. А. Иванова ; СПбГТИ(ТУ). Каф. иностр. яз. – СПб. : [б. и.], 2011. – 58 с. (Э. Б.)

4. Степанова, Н. А. Практический курс английского языка для студентов-химиков = A Practical Course of English for Chemistry Students : учебное пособие / Н. А. Степанова, С. Б. Миронова. – СПб. : Политехника, 2016. – 124 с.

5. Степанова, Н. А. Conditionals and Subjunctive Mood for Chemistry Students and Postgraduate Students : учебное пособие / Н. А. Степанова, С. Б. Миронова, И. А. Иванова ; СПбГТИ(ТУ). Каф. иностр. яз. - СПб. : [б. и.], 2011. – 44 с.

в) вспомогательная литература:

1. Бибанова, И. Н. Learn to Speak Science: интенсивный курс английского языка / И. Н. Бибанова, Л. А. Леонова, Е. Н. Сергеева. – М. : Наука, 1995. – 268 с.

2. Галевский, Г. В. Словарь по науке и технике : (Английский. Немецкий. Русский): Около 5000 терминов / Г. В. Галевский, Л. В. Мауэр, Н. С. Жуковский; Под ред. Г. В. Галевского. – М. : Флинта ; М. : Наука, 2003. – 319 с.

3. Комиссаров, В. Н. Практикум по переводу с английского языка на русский : учебное пособие для ин-тов и фак. иностранных языков / В. Н. Комиссаров, А. Л. Коралова. – М. : Высш. шк., 1990. – 127 с.

4. Константинова, Н. А. Практическое изучение английского языка. Наблюдение. Систематизация. Контекстуальная догадка. Увеличение запаса слов. Различные уровни восприятия текстов : practical studies of English / Н. А. Константинова. – СПб. : Междунар. фонд истории науки, 1995. – 163 с.

5. Курс английского языка для аспирантов и научных работников: Learn to Read Science / Н. И. Шахова, В. Г. Рейнгольд, В. И. Салистра и др.; Отв. ред. Е. Э. Бреховских, М. Г. Рубцова ; РАН. Каф. иностр. яз. – 2-е изд., перераб. – М. : Наука, 1993. – 283 с.

6. Пумпянский, А. Л. Упражнения по переводу английской научной и технической литературы с английского языка на русский и с русского языка на английский : учебное пособие / А. Л. Пумпянский. – Минск : Попурри, 1997. – 397 с.

7. Рязанцева, Т. И. Practical guide to analytical writing : учебное пособие / Т. И. Рязанцева. – М. : ИНФРА-М, 2000. – 224 с.

8. Словарь научной и технической лексики. Английский. Немецкий. Французский. Нидерландский. Русский : около 9000 терминов / А. С. Марков, В. А. Романов, В. И. Рыдник и др. – М. : Рус. яз., 1984. – 496 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Журналы по направлению подготовки:

Royal Society of Chemistry <http://www.rsc.org/journals-books-databases/about-journals/chemcomm/>

PLOS Biology: <http://journals.plos.org/plosbiology/>
<https://www.wissenschaft-aktuell.de>

Sciences et technologie: <http://revue.umc.edu.dz/index.php/a/>
<http://www.biofil.fr>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Все виды занятий по дисциплине «Иностранный язык» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

СТО СПбГТИ 018-2014. КС УКВД. Виды учебных занятий. Семинары и практические занятия. Общие требования к организации и проведению.

СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКВД. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению.

СТП СПбГТИ 016-2014. КС УКВД. Порядок проведения зачетов и экзаменов.

Планирование времени, необходимого на изучение данной дисциплины, лучше всего осуществлять на весь учебный год, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала.

Основными условиями правильной организации учебного процесса для обучающихся является:

- плановость в организации учебной работы;
- серьезное отношение к изучению материала;
- постоянный самоконтроль.

На занятия аспирант должен приходиться, имея багаж знаний и вопросов по уже изученному материалу.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

10.1. Информационные технологии.

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование следующих информационных технологий: взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты; использование во время занятий слайд-презентаций.

10.2. Программное обеспечение.

Open Office Writer (свободное программное обеспечение).

10.3. Информационные справочные системы.

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика ресурса
1	Лань https://e.lanbook.com/books/	Электронно-библиотечная система
2	Springer Link https://link.springer.com/	Полнотекстовая коллекция (база данных) электронных книг издательства Springer Nature.
3	Neicon http://arch.neicon.ru/xmlui/	Архив научных журналов министерства образования и науки Российской Федерации

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для проведения практических занятий используется аудитория (№ 218), укомплектованная учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации:

- настенным экраном с дистанционным управлением, считывающим устройством для передачи информации в компьютер, мультимедийным проектором.

Имеется аудитория для самостоятельной работы обучающихся. Точки доступа к информационным базам данных, мультимедийным средствам обучения и дистанционного образования организованы также на базе библиотеки.

Кабинет №218, улица 7-я Красноармейская, д. 6/8.

Проектор Acer x1230; экран ScreenMedia MW 127x127 настенный подпружиненный; персональные компьютеры (8 комплектов); сетевое оборудование для выхода в Интернет каждого компьютера в кабинете; колонки акустические (1 комплект); лицензионное системное программное обеспечение. Вместимость кабинета – 8 посадочных мест.

12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебные процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014 г.

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации
по дисциплине «Иностранный язык»**

1. Перечень компетенций и этапов их формирования.

Компетенции		
Индекс	Формулировка	Этап формирования
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	промежуточный
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранных языках.	промежуточный

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания.

Показатели оценки результатов освоения дисциплины	Планируемые результаты	Критерий оценивания	Компетенции
Освоение раздела № 1	<p>Знает: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном (русском) и иностранных языках. правила и требования, предъявляемые к статьям для опубликования в международных изданиях на государственном (русском) и иностранном языке.</p> <p>Умеет: следовать нормам, принятым в научном сообществе для представления результатов научной деятельности при написании статей и аннотаций к ним.</p> <p>Владеет: технологиями оценки результатов научной деятельности коллектива на государственном (русском) и иностранном языке.</p>	Аннотация научного текста на изучаемом иностранном языке по направлению/направленности подготовки.	УК-3 УК-4

Показатели оценки результатов освоения дисциплины	Планируемые результаты	Критерий оценивания	Компетенции
Освоение раздела № 2	<p>Знает: правила и требования, предъявляемые к докладам и презентациям для устной презентации на международных конференциях и для опубликования в международных изданиях на государственном (русском) и иностранном языке.</p> <p>Умеет: корректно представить в письменной и устной форме на государственном (русском) и иностранном языке результаты собственного научного исследования.</p> <p>Владеет: навыками написания докладов и составления презентаций на иностранном языке с использованием языковых клише, принятых в международном научном сообществе.</p>	Презентация по предварительным результатам собственного научного исследования на иностранном языке.	УК-3 УК-4
Освоение раздела № 3	<p>Знает: языковые нормы и особенности представления результатов научной деятельности в международных коллективах.</p> <p>Умеет: формулировать свою точку зрения в соответствии со стандартами, принятыми в международном научном сообществе.</p> <p>Владеет: навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками письменного и устного аргументированного изложения собственной точки зрения на государственном (русском) и иностранных языках.</p>	Беседа на изучаемом иностранном языке о предварительных результатах собственного диссертационного исследования.	УК-3 УК-4
Освоение раздела № 4	Знает: базовую терминологию по своему направлению/направленности подготовки, грамматические конструкции,	Лексико-грамматический тест, содержащий лексические	УК-3 УК-4

Показатели оценки результатов освоения дисциплины	Планируемые результаты	Критерий оценивания	Компетенции
	<p>характерные для текстов данной направленности, стилистические особенности, необходимые для представления информации о результатах научной деятельности в письменной и устной формах научной коммуникации на государственном (русском) и иностранных языках.</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> извлекать основной смысл из текстов на иностранных языках по направлению/направленности подготовки; использовать основные грамматические конструкции для построения грамматически корректного текста на иностранных языках; стилистически верно оформлять собственный научный текст на государственном (русском) и иностранном языке по направлению/направленности подготовки. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> современными методами и технологиями научной коммуникации на государственном (русском) и иностранных языках. 	<p>единицы по направлению/направленности подготовки.</p>	
Освоение раздела № 5	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> нормативные аспекты перевода, переводческие соответствия, специфику перевода научного текста. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> переводить тексты по направлению/направленности подготовки с государственного (русского) языка на иностранный язык и наоборот; извлекать профессионально-значимую информацию в процессе чтения оригинальной научной литературы на иностранном языке по направлению/направленности подготовки с опорой на фоновые профессиональные знания; работать со словарями, 	<p>Письменный литературный перевод со словарем текстов по направлению/направленности подготовки с изучаемого иностранного языка на государственный (русский) язык.</p> <p>Чтение (просмотровое) без словаря) аутентичного</p>	<p>УК-3 УК-4</p>

Показатели оценки результатов освоения дисциплины	Планируемые результаты	Критерий оценивания	Компетенции
	справочными материалами, базами данных на изучаемом иностранном языке; осуществлять письменный/устный перевод научных текстов. Владеет: навыками перевода профессионально-ориентированного текста с иностранных языков на государственный (русский) и с государственного (русского) на иностранный язык.	текста по направлению/направленности подготовки и его выборочный перевод с изучаемого иностранного языка на государственный (русский).	

Шкала оценивания соответствует СТО СПбГТИ(ТУ).

3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации.

а) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у обучаемого по компетенции УК-3:

1. Расскажите на изучаемом иностранном языке о предварительных результатах собственного диссертационного исследования.

2. Представьте устную аннотацию научного текста (объемом 3000 печатных знаков) на иностранном языке по направлению/направленности подготовки. Время на подготовку – 15 минут.

б) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции УК -4:

1. Выполните письменный перевод текста (объемом 2500 печатных знаков) по направлению/направленности подготовки с представленного иностранного языка на государственный (русский язык). Время на подготовку – 45 минут.

2. Прочитайте и устно переведите текст (объемом 1600 печатных знаков) по направлению/направленности подготовки с представленного иностранного языка на государственный (русский язык). Время на подготовку 2-3 минуты.

3. Расскажите на изучаемом иностранном языке о предварительных результатах собственного диссертационного исследования.

4. Представьте устную аннотацию научного текста (объемом 3000 печатных знаков) на иностранном языке по направлению/направленности подготовки. Время на подготовку – 15 минут.

К кандидатскому экзамену допускаются аспиранты, выполнившие в течение всего периода обучения все формы текущего контроля: лексико-грамматические тесты, устный перевод научных текстов по направлению/направленности подготовки (монография, журнальные статьи) объемом не менее 150 страниц/300000 знаков (с представлением постраничного словаря) и списка использованных литературных источников. Итоговую контрольную работу по грамматике.

Реферат (письменный перевод) текста научного стиля речи по своему направлению/направленности подготовки объемом 15 тыс. печатных знаков с обязательным приложением ксерокопии первоисточника, который должен представлять

собой оригинальную современную литературу (рекомендуется научный журнал). Контрольный письменный перевод научного текста объемом 2400 знаков, выполненный за 45 минут. Письменное представление на иностранном языке результатов своего научного исследования (объем 1,5 печатной страницы). Устную презентацию предварительных результатов диссертационного исследования.

Образцы материалов промежуточного контроля знаний на кандидатском экзамене.

Английский язык

I. Translate the following text into Russian

For decades bacterial enzymes have been used widely in food manufacturing and as active ingredients in washing powders. *Transgenic Escherichia coli* are used to produce human insulin in large-scale fermentation tanks. Europe has become the leading region for the development and production of enzymes.

By far the highest production volume in industrial biotechnology is **bioethanol**, produced from renewable raw materials. Today, starch from corn, sugar cane and wheat are the main feedstocks used to produce ethanol as a substitute for gasoline. But turning edible feedstocks into fuel leads to competition between food and fuel and is neither the most environmentally nor economically efficient method. The alternative is to derive ethanol from cellulosic material in wood, grasses and, more attractively, agricultural and food processing waste such as straw. Cellulosic ethanol has a 90% reduction in GHG emission and can be used as base chemical and biofuel. The first demonstration plants for cellulosic ethanol are built or in construction in the EU (Spain, Denmark, and Germany).

Another established sector is the production of **fine chemicals**, such as amino acids, lipids, organic acids, vitamins, etc., which find applications in the pharmaceutical industry, the food and feed industry, the production of detergents and cosmetics, and many other sectors. Vitamin B2 (riboflavin), for instance, is widely used in animal feed, human food and cosmetics and has traditionally been manufactured in a six-step chemical process.

In the chemical industry, an important step in increasing the share of biobased chemicals is the creation of biotechnological platform intermediates based on the use of renewable carbon sources. In this way, renewable feedstock could be transformed into a similar portfolio of end-products (organic chemicals) produced today from fossil fuel. Examples of such bio-based platform chemicals are fumaric, malic, succinic and itaconic acid which are currently used as food acidulants and in the manufacturing of some polyesters, and which can find new application as building blocks for the synthesis of new polymers and biodegradable plastics.

Bio-based polymers are one of the important milestones on the white biotechnology's agenda. Over the past 20 years, these efforts have concentrated on polyesters of 3-hydroxyacids (PHAs), polylactic acid (PLA) and other polymeric building blocks such as 1,3-propanediol (1,3 PDO) or polyethylene from bioethanol which are mainly naturally synthesized by a wide range of microorganisms. These compounds could have properties similar to synthetic plastics and elastomers from propylene to rubber, but are completely and rapidly degraded by bacteria in soil or water.

II. Read and translate the following text in the oral form.

The terms are often used interchangeably. When a distinction is intended, though, it is based on whether the focus is on applying biological ideas or on studying biology with nanotechnology. Bionanotechnology generally refers to the study of how the goals of nanotechnology can be guided by studying how biological "machines" work and adapting these biological motifs into improving existing nanotechnologies or creating new ones. Nanobiotechnology, on the other hand, refers to the ways that nanotechnology is used to create devices to study biological systems.

In other words, nanobiotechnology is essentially miniaturized [biotechnology](#), whereas bionanotechnology is a specific application of nanotechnology. For example, [DNA nanotechnology](#) or cellular engineering would be classified as bionanotechnology because they involve working with biomolecules on the nanoscale. Conversely, many new medical technologies involving [nanoparticles](#) as delivery systems or as sensors would be examples of nanobiotechnology since they involve using nanotechnology to advance the goals of biology.

The definitions enumerated above will be utilized whenever a distinction between nanobio and bionano is made in this article. However, given the overlapping usage of the terms in modern parlance, individual technologies may need to be evaluated to determine which term is more fitting. As such, they are best discussed in parallel.

III. Present the information according to the plan:

I'd like to start with the motivation of my research, entitled

The aim of my research is

My thesis will consist of chapters.

The 1st chapter entitled “...” is devoted to

The 2nd chapter “...” gives information about

The 3rd chapter “...” provides some facts about....

In conclusion I'd like to speak about possible application of the results of my work.

IV. Render the following text.

Bionanotechnology and the Computational Microscope

By Lisa Pollack

Imagine how the prospectors who descended on California in 1849 would have fared had they possessed a functionalized hand that could simply reach into the Sacramento River and collect its gold. With their pans and sluice boxes the miners still missed the tiniest gold particles—that is, they had no way to capture the nano-sized flecks of the precious metal that graced the many rivers of the Sacramento River Valley. But what if a synthetic protein was crafted that specifically bound to gold and could aid in trapping gold nanoparticles. When Klaus Schulten heard about just such a mechanism, from the very scientist who had tediously labored to find a peptide sequence that affixed to gold, Schulten was intrigued. This eccentric scientist told Schulten he had indeed found a way to isolate gold from the Sacramento River, but wanted Schulten's help in visualizing and explaining why the protein segment itself bound so well to gold. The situation warranted a tool to literally envisage the nano-world of the gold-binding peptide, and luckily Schulten had such a tool in his arsenal: the computational microscope. When Schulten agreed to illuminate the atomic details of the gold-protein system in 2001, he did not realize that this would also launch his entry into the field of bionanotechnology. But he soon discovered that the computational microscope was virtually ordained for bionano-applications.

Both the computational microscope and bionanotechnology are relative newcomers on the timeline of the history of science. Schulten coined the term “computational microscope” around 2005 to describe the imaging technique that can offer what no other traditional microscope can in terms of viewing nano-systems; furthermore, it is composed of unusual constituent materials. Scientific information from chemistry and physics, clever algorithms, powerful computers, and human imagination are but some of the elements comprising this novel microscope. Ideal for capturing behavior of living objects like proteins or ribosomes, the computational microscope, it turns out, can also illuminate what happens when you bring a biomolecule into contact with an inanimate nanomaterial, such as the protein on gold mentioned above. Bionanotechnology is the marriage between two fields that have usually been studied separately: biotechnology and nanotechnology. When experimentalists started to bring “wet” biological materials into contact with traditionally “dry” nanodevices, the combined systems of “wet” plus “dry” were so small that light microscopes did not have the resolving power to see the resulting interactions. What's more, electron microscopy required freezing and thus could not

capture progressing behaviors over time or image under natural (i.e. wet) conditions. Enter the computational microscope and Klaus Schulten's research team, the Theoretical and Computational Biophysics group, located in the Beckman Institute for Advanced Science and Technology at the University of Illinois.

“The Beckman Institute is the United Nations of Science,” says Schulten about the place he has called home for twenty-six years. “All of the different sciences count equally; it's not that one of them is better than the other.” The premise of the institute at its very conception was “multidisciplinary.” And Schulten is clear to point out he chose to go to Beckman because he needed to combine science with computer engineering principles to accomplish his goal of simulating biological systems on a grand scale. On top of that, the science he studied was a combination of biology, physics, and chemistry. His move to Beckman, with its accompanying turn to the engineers, however, was often remarked on with derision by colleagues. Yet Schulten still forged onward.

Немецкий язык

I. Übersetzen Sie den Text ins Russische schriftlich.

Lytischer Cyclus eines Bakteriophagen

Teilweise laufen bei der Virenvermehrung sehr komplizierte Prozesse ab. Hier sei zunächst die Vermehrung eines einfachen Bakteriophagen erklärt, die mit dem Tod der Wirtszelle endet. Als erster Schritt erfolgt eine spezifische Anheftung (Adsorption) des Phagen an Lipoproteine oder Lipopolysaccharide an der Oberfläche des Bakteriums. Nicht jeder Phage befällt also jedes Bakterium. (Aber für die meisten Bakterien und Archaeen lassen sich Phagen finden.) Schließlich muss der Phage ja „sicher sein“, im Inneren der Wirtszelle genau die Enzyme vorzufinden, die ihm bei seiner Vermehrung zu Diensten sein können. Nun werden die Zellwand und die Cytoplasma-Membran der Wirtszelle unter Kontraktion des Schwanzes durchstoßen (Penetration) und die Nukleinsäure des Phagen in die Wirtszelle eingespritzt (Injektion). Hierzu haben manche Phagen spezielle Injektionsapparate, die durchaus Ähnlichkeit mit einer Injektionsspritze aufweisen. Nur die Nukleinsäure, nicht das ganze Virus gelangt also in die Wirtszelle und ist zur Produktion neuer Viren ausreichend. (Eine Bakterienzelle konnte nicht aus dem Genom allein entstehen, da das Wachstum Ribosomen erfordert und viele Enzyme darauf angewiesen sind, an schon vorhandene Bestandteile [z. B. der Membran] anzubauen). In der folgenden Phase, der Latenzperiode, in der noch keine reifen Viren nachweisbar sind, übernimmt das Virus mit Hilfe seines Genoms das Kommando über die Wirtszelle. Deren Stoffwechsel wird völlig umgestellt auf die Produktion von Phagen-Bestandteilen. Zunächst wird die Nukleinsäure des Virus vervielfältigt, dann zur Produktion von Virenproteinen genutzt. Nach der Zeit der Reifung (etwa eine halbe Stunde) sind in der Wirtszelle Capside und Nukleinsäuren von etwa 20 bis 200 Phagen entstanden (Wurfgröße). Diese lagern sich spontan zu neuen Phagen zusammen (*self assembly*). Anders als bei der Membran, der Zellwand und anderen Zellbestandteilen können hier also Strukturen ohne ein vorher vorhandenes Muster entstehen. Im Fall eines Ikosaeders kann man es sich so vorstellen, dass gleichseitige Dreiecke aus Protein spontan an ihren Kanten verkleben wie in Abb. 5.4. gezeigt. Die Freisetzung neuer Viren am Ende des Cyclus (*burst*) erfordert eine Auflösung (Lyse) der Wirtszelle, die durch Virenproteine ausgelöst wird.

Nicht immer endet ein Virenbefall für die Wirtszelle sofort tödlich. Es gibt temperente Phagen, deren DNA reversibel in das Wirtsgenom eingebaut werden kann. Der Phage wird dadurch zum Prophagen.

II. Lesen Sie und übersetzen Sie den Text ins Russische mündlich.

RNA als Träger der Erbinformation

Bei allen echten Lebewesen ist die genetische Information für die Nachkommen in DNA festgeschrieben und wird durch eine DNA-Polymerase repliziert, während RNA nur zur

Produktion von Proteinen gebildet wird. Viren mit RNA als Erbinformationsträger können diesem allgemeinen Prinzip nicht folgen. Die RNA-Viren haben stattdessen zwei andere Möglichkeiten entwickelt. Bei einigen von ihnen wird die RNA des Virengenoms durch eine von den Viren stammende RNA-Polymerase vervielfältigt und dient sowohl als Träger der Erbinformation als auch als Matrize zur Synthese neuer Proteine. Als sinnvolle mRNA kann nur jeweils einer von zwei komplementären Strängen dienen. Dieser wird als Plus-Strang bezeichnet, da er die einem funktionierenden Protein entsprechende Sequenz hat. Die bei der Replikation gebildeten komplementären Minus-Stränge müssen dazu erst ein weiteres Mal repliziert werden. Bei den so genannten Retro-Viren wird die genomische (Plus-Strang-)RNA durch eine reverse Transkriptase in DNA umgeschrieben, die dann in das Wirtsgenom eingebaut wird. Hierdurch wird das biogenetische Grundgesetz durchbrochen, nach dem die Informationsübertragung stets von DNA über RNA in Proteine erfolgt.

Die Viren-Klassifizierung nach Baltimore basiert auf den verschiedenen Möglichkeiten der Bildung von mRNA durch Viren. mRNA wird von jedem Virus benötigt, um Proteine zu codieren und sich selbst zu replizieren. Es ergeben sich sieben Gruppen, je nachdem ob das Virengenom einzel- oder doppelsträngige DNA oder RNA enthält und ob eine reverse Transkriptase beteiligt ist oder (wenn nicht) ob die Virus-Partikel Plus- oder Minus-Stränge enthalten.

Außer der Nukleinsäure enthalten Viren eine Capsid genannte Hülle aus Protein. Das Capsid besteht aus vielen Bausteinen, die sich wie eine Bakteriengeißel selbsttätig (durch *self assembly*) zu oft regelmäßigen geometrischen Strukturen anordnen.

III. Sprechen Sie zum Thema Ihrer Forschungsarbeit nach folgenden Punkten.

Das Ziel meiner Forschungsarbeit ist...

Die Arbeit wird aus folgenden Kapiteln bestehen.

Im ersten Kapitel habe ich vor, die Fragen... zu behandeln.

Das zweite Kapitel wird den Problemen ... gewidmet.

Im dritten Kapitel werde ich die Ergebnisse des Experiments beschreiben.

Über die praktische Anwendung der Forschungsarbeit.

IV. Sprechen Sie zum Inhalt folgenden Textes.

Die Ebenen der Stoffwechselregulation beim höheren Eukaryoten

Nach Auffassung von Evolutionsbiologen nahm die Entwicklung des Lebens ihren Anfang damit, dass sich organische Materie mit Hilfe einer Urmembran von ihrer Umgebung abgrenzte. Damit war die strukturelle und funktionelle Einheit aller Lebewesen, die Zelle, entstanden, die mit relativ geringfügigen Modifikationen über Jahrmilliarden hinweg als solche konserviert worden ist.

Zu den Charakteristika lebender Systeme jeglicher Organisationsstufe, und somit auch der einzelnen Zelle, gehört der Stoffwechsel. Es handelt sich dabei um eine koordinierte Aktivität, die auf Anlieferung von Energie und Materie in Form von Nährstoffen aus der Umgebung angewiesen ist und deren Endprodukte teilweise in die Umgebung eliminiert werden. Um diesen Austausch zu ermöglichen, darf also die biologische Membran keine absolut dichte Barriere sein. Andererseits darf sie nur einen in qualitativer und quantitativer Hinsicht streng kontrollierten Substanzfluss erlauben, da ein beliebiger Stoffaustausch unweigerlich zum Zelltod führen würde. Die selektive Permeabilität ist zum Teil eine inhärente Eigenschaft der Membran, die durch ihre chemische Beschaffenheit gegeben ist. Andererseits besitzt die biologische Membran einige hochspezifische und durch interne und externe Signale steuerbare Transportvermittler, die dafür zuständig sind, dass bestimmte Substanzen — und nur diese — in definierter Menge in die Zelle aufgenommen werden oder sie verlassen. Die biologische Membran kann somit als evolutionär ältester Garant der Homöostase des inneren Milieus der Zelle angesehen werden. Dieses wiederum ist die Voraussetzung für den feingeregelten Ablauf des Zellstoffwechsels.

Bei vielzelligen Organismen ist die biologische Membran gleichzeitig Empfänger der Botschaften, die den Stoffwechsel einzelner Organe miteinander koordinieren. Zu dieser Leistung der Signaltransduktion wird sie durch den Besitz von spezifischen Membranrezeptoren befähigt.

Mit zunehmender Komplexität des Stoffwechsels im Verlauf der Evolution erwies es sich als vorteilhaft, den intrazellulären Raum durch unterschiedliche Membranspezies in diskrete funktionelle Räume, in Zellkompartimente, aufzuteilen. Auf dieser Ebene lässt sich ebenfalls eine effektive Regulation erreichen.

Das umfangreicher und komplizierter gewordene genetische Material der Eukaryoten erforderte die Faltung und Verpackung der DNA mit spezifischen Proteinen zu abgegrenzten Komplexen, den Chromosomen. Diese befinden sich beim Eukaryoten im Zellkern, der durch eine Doppelmembran als Umhüllung vom übrigen Zellraum, dem Cytoplasma, getrennt ist. Die Transkription, die im Kern stattfindet, wurde so örtlich von der im Cytoplasma ablaufenden Translation, der Proteinbiosynthese, getrennt. Diese Trennung brachte entscheidende Vorteile für die Regulation beider Prozesse.

Ein sicherlich ausschlaggebender evolutionärer Fortschritt wurde erzielt, als primitive anaerobe Eukaryotenzellen Prokaryotenzellen, die zu aerobem Stoffwechsel befähigt waren, — wahrscheinlich waren es Bakterien — auf Dauer in sich aufnahmen. Eine derartige Endosymbiose war nach heutiger Ansicht der Ursprung zur Entwicklung von Mitochondrien. Diese Organellen, die in jeder höheren Eukaryotenzelle vorkommen, befähigen die Wirtszelle nicht nur zum aeroben Stoffwechsel, sondern sind auch Zellkompartimente mit speziellen biochemischen Funktionen. Ihre Existenz ermöglicht unter anderem die räumliche Trennung von Stoffwechselprozessen mit gemeinsamen Ausgangssubstraten, Metaboliten und Endprodukten. Das geläufigste Beispiel in dieser Hinsicht ist die Kompartimentierung des Acetyl-CoA. Dieses ist das Endprodukt des Fettsäureabbaus in der beta-Oxidation, die im Mitochondrion lokalisiert ist. Die Fettsäuresynthese, deren primäres Substrat das Acetyl-CoA ist, findet hingegen extramitochondrial statt. Einem unsinnigen „Recycling“ des Acetyl-CoA zwischen dem katabolen und dem anabolen Prozess wird durch die räumliche Trennung der beiden Acetyl-CoA-Pools vorgebeugt.

Французский язык

I. Traduisez le texte en russe par écrit.

Quelques méthodes de conservation du pollen sur les caractères de la production dattière

Le palmier dattier (*Phoenix dactylifera* L) est une plante Angiosperme, dioïque, monocotylédone de la famille des Arecaceae.

L'Algérie est considérée parmi les principaux pays producteurs de dattes dans le monde. Elle est classée sixième à l'échelle mondiale et première à l'échelle du Maghreb arabe avec une production qui avoisine les 500000 tonnes par an. Malgré cette importance, les pratiques culturelles liées à cette espèce restent encore peu maîtrisées; d'où la nécessité de donner plus d'intérêt aux études qui ont rapport à ces aspects.

La pollinisation est l'une de ces pratiques, les rendements et la qualité de production dépendent directement de la réussite de cette opération.

La récolte et la préparation du pollen constituent la première étape du cycle de la production dattière. Dès la sortie des inflorescences mâles, les tournées de surveillance doivent commencer.

En pratique, les inflorescences qui serviront à la pollinisation doivent être récoltées juste avant l'éclatement de la spathe ou le matin même de leur ouverture pour éviter toute perte de pollen. L'état de maturation des spathes mâles peut être vérifié en pressant dans la partie médiane de la spathe, si un crépitement caractéristique se fait entendre: l'inflorescence est mûre.

Les inflorescences, fraîchement coupées, sont utilisées immédiatement, comme elles peuvent être conservées. Les épillets de l'inflorescence sont très humides, il est donc important, si on veut les utiliser plus tard dans de bonnes conditions, de les sécher rapidement. La méthode

classique de conservation du pollen consiste à couper les spathes, détacher les épillets et les sécher sur du papier ou de tissu. On peut encore suspendre les inflorescences sur une corde dans un endroit à l'abri des courants d'air et du soleil. Après la dessiccation, on les stocke dans un milieu sec et sain. La durée de conservation peut être de 6 mois à un an.

Pour les nouvelles méthodes, le pollen est souvent conservé en poudre après l'avoir récupéré soit manuellement, en secouant les spathes sur du papier, soit en utilisant des machines d'extraction du pollen. Parmi les nouvelles méthodes de conservation du pollen, on saurait citer: la réfrigération, la congélation, la dessiccation, la lyophilisation. Ce dernier procédé de conservation permet en éliminant le solvant (eau) d'obtenir un extrait sec qui se conserve à la température ambiante.

II. Lisez et traduisez le texte en russe oralement.

Variations saisonnières comparées des activités testiculaire et thyroïdienne chez deux espèces de rongeurs déserticoles

Les manifestations cycliques endocrines chez les animaux sauvages sont en compétition avec des besoins énergétiques importants relatifs à la survie de l'individu (thermorégulation et alimentation). Les cycles saisonniers de la fonction testiculaire endocrine et exocrine ont été bien étudiés chez les rongeurs déserticoles. Par contre, les travaux entrepris sur la fonction thyroïdienne chez ces espèces restent limités. Aussi, la recherche de la causalité des relations thyroïde-testicule a été surtout étudiée chez les oiseaux; plus tard, ces corrélations sont mises en évidence chez les mammifères hibernants et non hibernants.

Des recherches effectuées sur des modèles expérimentaux de laboratoire ont pu mettre en évidence ces interrelations pendant le développement de l'individu et ont montré le rôle de la thyroïde dans la croissance et par conséquent, le déclenchement de la puberté chez le mâle et ont souligné la présence des récepteurs thyroïdiens au niveau des cellules de Sertoli du testicule, ce qui implique le rôle joué par la thyroïde dans la régulation de la fonction sexuelle mâle.

Afin de mieux comprendre la nature des relations unissant les cycles saisonniers thyroïdiens et testiculaire, des auteurs ont pratiqué soit des castrations soit des thyroïdectomies. Notre travail consiste, par une étude systématique, à mettre en évidence chez deux espèces de rongeurs déserticoles (à savoir, la gerbille (*Gerbillus gerbillus*), nocturne granivore et parfois insectivore, vivant dans la daya près des dunes ensablées, et le rat des sables (*Psammomys obesus*), diurne herbivore, vivant dans les lits d'oued) le caractère cyclique des fonctions testiculaire et thyroïdienne et surtout de comparer leur évolution au cours des saisons.

III. Présentez l'information d'après le plan suivant:

Je voudrais commencer par motiver ma recherche qui a pour titre "..."

L'objectif de ma recherche est ...

Ma thèse comprendra ... chapitres.

Le premier chapitre intitulé "... " est consacré à ...

Le deuxième chapitre "... " donne l'information sur ...

Le troisième chapitre "... " présente quelques faits sur ...

Pour conclure, je voudrais parler de l'application possible des résultats de ma recherche.

IV. Lisez et résumez oralement le texte suivant en français.

Biostimulants

Depuis plusieurs années fleurissent sur le marché des produits porteurs d'allégations sur l'amélioration de la croissance des plantes, du rendement ou de la qualité mais qui ne sont ni des engrais ni des pesticides. Divers noms circulent – optimisateurs de croissance, fortifiants, stimulants, activateurs – mais on les regroupe souvent sous le terme de biostimulants,

aujourd'hui sans valeur réglementaire en France. Il est donc très difficile pour les agriculteurs, comme pour les distributeurs, de se repérer de façon claire dans cette jungle de produits aux origines et aux modes d'action très variés. Et ce, d'autant plus que selon les pays, ils ne sont pas considérés de la même façon et ne nécessitent pas toujours les mêmes homologations ou règles de mise en marché. Mais la situation est en train de se clarifier avec d'une part, la création du syndicat EBIC, European Biostimulants Industry Council, et d'autre part, la démarche d'harmonisation des différentes législations nationales concernant les matières fertilisantes, lancée par la Commission européenne.

Dans ce nouveau règlement harmonisé apparaîtra la catégorie des biostimulants des plantes, pour lesquels la Commission a validé la définition proposée par le syndicat EBIC: les biostimulants des plantes regroupent des produits qui peuvent contenir des substances et/ou des microorganismes dont la fonction, lorsqu'ils sont apportés aux plantes ou dans la rhizosphère, est de stimuler les processus naturels pour améliorer : l'assimilation des nutriments, l'efficacité de la nutrition, la résistance aux stress abiotiques, la qualité de la récolte –, indépendamment de leur valeur fertilisante.

Un biostimulant est donc un composé minéral ou organique, ou un micro-organisme, qui peut prétendre exercer sur les plantes au moins un de ces quatre effets. Si l'un des critères porte sur l'amélioration de la résistance aux stress abiotiques, hydriques, thermiques ou oxydatifs, aucune revendication sur les stress biotiques ne figure dans cette définition. Les biostimulants n'ont donc pas vocation à avoir un effet phytosanitaire. Cette définition autour de laquelle s'est dégagé un consensus européen repose sur des bases techniques et scientifiques solides issues de l'étude bibliographique du professeur Patrick du Jardin de l'université de Gembloux, commanditée par la Commission européenne.

Avec la mise en place de cette nouvelle réglementation commune à toute la zone européenne, ces produits pourront être tirés de la zone grise où ils se trouvent, entre le concept de nutrition et celui de protection des plantes. Cet encadrement va sécuriser le marché pour tous les acteurs. Les fabricants pourront investir dans l'innovation avec plus de sérénité puisqu'ils pourront faire reconnaître et protéger la spécificité de leurs produits. Par ailleurs, ils pourront mettre en avant les notions d'effet et de bénéfice des biostimulants, et plus seulement les matières premières entrant dans la composition du produit comme pour les engrais classiques. Les agriculteurs et les distributeurs profiteront de plus de garantie sur le rôle et l'efficacité des produits et seront donc moins la cible des vendeurs de poudres de perlimpinpin, sans intérêt véritablement prouvé dans la durée.

Un système d'homologation des biostimulants, qui devrait être simplifié par rapport à celui des produits phytosanitaires, sera mise en place. Il faudra démontrer l'un des quatre effets de la définition et justifier de son innocuité.

4. Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями «Положения о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» (Приказ ректора от 12.12.2014 № 463) и СТО СПбГТИ(ТУ) 016-2015. КС УКДВ. Порядок проведения зачетов и экзаменов.