

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович  
Должность: Проректор по учебной и методической работе  
Дата подписания: 09.09.2021 22:51:49  
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

**08.06.01 Техника и технологии строительства**

Направленность программы аспирантуры

**Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов**

Квалификация

**Исследователь. Преподаватель-исследователь.**

Форма обучения

**Заочная**

Санкт-Петербург

2017

**Б1.Б.02**

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Разработчик (должность)	Подпись	Ученое звание, инициалы, фамилия
Доцент	_____	доцент И.С. Макарова

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

Заведующий кафедрой к.ф.н., доцент \_\_\_\_\_ В.М. Зинченко

Одобрено методической комиссией факультета экономики и менеджмента протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Председатель к.э.н., доцент \_\_\_\_\_ О.А. Дудырева

### СОГЛАСОВАНО

Руководитель направленности подготовки «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов»		профессор В.В. Самонин
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.....	09
4.4.1. Темы рефератов.....	12
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	12
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	13
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	14
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	15
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	15
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	15
10.1. Информационные технологии.....	15
10.2. Программное обеспечение.....	15
10.3. Информационные справочные системы.....	16
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	16
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья .....	16
Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	17

**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
<b>УК-3</b>	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<p><b>Знать:</b> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной формах при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p><b>Уметь:</b> 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><b>Владеть:</b> различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p>
<b>УК-4</b>	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранных языках	<p><b>Знать:</b> 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,</p>

		<p>специфику перевода научного текста с изучаемого иностранного языка на государственный (русский) язык и с государственного (русского) на иностранный язык;</p> <p>методы и технологии научной коммуникации на государственном (русском) и иностранных языках.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>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;</p> <p>работать со словарями, справочными материалами, базами данных на государственном (русском) и иностранных языках;</p> <p>осуществлять письменный/устный перевод научных текстов;</p> <p>составлять аннотацию текста по направлению/направленности подготовки на государственном (русском) и иностранных языках;</p> <p>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><b>Владеть:</b></p> <p>навыками перевода, аннотирования текста по направлению/направленности подготовки на государственном (русском) и иностранных языках;</p> <p>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
	Заочная форма обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b> (зачетных единиц/ академических часов)	5/180
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	4
занятия лекционного типа	-
занятия семинарского типа, в т. ч. семинары, практические занятия	4
КСР	-
другие виды контактной работы	-
<b>Самостоятельная работа</b>	122
<b>Форма текущего контроля</b> (Кр, реферат, РГР, эссе)	Реферат
<b>Форма промежуточной аттестации</b> (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, акад. 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.		1	26	УК-3 УК-4
2.	Написание докладов и составление		1	26	УК-3

	презентаций по теме диссертационного исследования для российских и международных конференций в соответствии с международными нормами.				УК-4
3.	Составление диалогических и монологических критических высказываний, как по теме своего исследования, так и по темам коллег.		0,5	24	УК-3 УК-4
4.	Лексико-грамматические и стилистические особенности научного стиля текстов на государственном (русском) и на иностранном языке.		0,5	24	УК-3 УК-4
5.	Перевод текстов научного стиля с иностранного языка на государственный (русский) и с государственного (русского) на иностранный язык.		1	22	УК-3 УК-4
	Итого:		4	122	

#### **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
3, 4	Работа с текстами научного стиля (на русском и на иностранных языках) по направлению/направленности подготовки. Вычленение и анализ лексико-грамматических и стилистических особенностей данных текстов. Обзор основных грамматических явлений изучаемого иностранного языка. Составление диалогических и монологических критических высказываний, как по теме своего исследования, так и по темам коллег.	1	Проектно-исследовательская технология (ПИТ): метод сбора и обработки данных.
5	Перевод как один из видов технологии научной коммуникации. Работа с текстами научного стиля (на русском и на иностранных языках) по направлению/направленности подготовки. Изучение основных переводческих трансформаций, необходимых для адекватной передачи смысла с иностранного языка на государственный (русский) язык и с государственного (русского) на иностранный язык.	1	Проектно-исследовательская технология (ПИТ): метод погружения.
1	Аннотация как один из методов технологии научной коммуникации. Работа с текстами научного стиля (на русском и на иностранных языках) по направлению/направленности подготовки. Изучение основных стратегий составления аннотации текста на иностранном языке по направлению/направленности подготовки.	1	Проектно-исследовательская технология (ПИТ): метод сбора и обработки данных.
2	Доклад-презентация как метод научной коммуникации, демонстрирующий готовность участвовать в работе исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач. Обсуждение требований к презентации по теме научного исследования. Обсуждение темы, методов исследования, предварительных результатов работы.	1	Метод мозгового штурма.
	Итого:	4	

#### 4.4. Самостоятельная работа обучающихся.

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
4	<p>Самостоятельный подбор и работа с текстами научного стиля (на русском и на иностранных языках) по направлению/направленности подготовки. Вычленение и анализ лексико-грамматических и стилистических особенностей данных текстов, их перевод с иностранного языка на государственный (русский) язык. Самостоятельный обзор грамматических явлений изучаемого иностранного языка.</p> <p><b>English.</b> Структура предложения. Порядок слов повествовательного предложения. Признаки группы сказуемого, подлежащего, дополнения, обстоятельства. Вопросительные и отрицательные предложения. Видо-временные формы (Simple, Progressive, Perfect) в действительном залоге. Временные формы (Simple, Progressive, Perfect) в страдательном залоге. Согласование временных форм. Основные способы словообразования. Отглагольные существительные. Категория модальности. Модальные глаголы и их эквиваленты. Синтаксические модальные конструкции. Сослагательное наклонение. Аналитические формы сослагательного наклонения. Случаи употребления форм сослагательного наклонения. Условные предложения первого, второго и третьего типов.</p> <p>Причастия настоящего и прошедшего времени. Причастные обороты. Синтаксические функции причастных конструкций и особенности их перевода на русский язык.</p> <p>Герундий, герундиальные конструкции, их перевод на русский язык.</p> <p>Формы, функции инфинитива в предложении.</p>	12	<p>Правильно выполненный анализ лексико-грамматических и стилистических особенностей научного текста по направлению/направленности подготовки, реализованный в процессе перевода текста с иностранного языка на государственный (русский) язык.</p>

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
4	<p><b>Deutsch.</b> В дополнение к вышеизложенной информации. Глагольные временные формы Indikativ Aktiv. Глагольные временные формы Indikativ Passiv. Местоимение <i>man</i>. Коррелятивная функция местоименных наречий. Указательные местоимения в качестве замены существительных.</p> <p><b>Français.</b> Структура французского предложения. Порядок слов повествовательного предложения. Признаки группы сказуемого, подлежащего, дополнения, обстоятельства. Вопросительные и отрицательные предложения. Система времен изъявительного наклонения в действительном залоге. Временные формы в страдательном залоге во французском языке. Согласование временных форм. Основные способы словообразования. Отглагольные существительные. Местоимение <i>on</i>. Условное наклонение. Аналитические формы условного наклонения. Случаи употребления форм условного наклонения. Условные предложения первого, второго и третьего типов. Герундий и герундиальные конструкции во французском языке, их перевод на русский язык.</p>	12	Правильно выполненные грамматические упражнения текущего контроля знаний.

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
5	<p>Нормативные аспекты перевода.  Эквивалентность перевода.  Переводческие соответствия, специфика перевода научного текста.  Особенности научно-технического текста. Научно-техническая терминология. Многозначные лексические единицы.  Основы лексикографии, виды и разновидности словарей. Современные электронные словари в переводческой деятельности.  Сокращения. Буквенные сокращения. Слоговые сокращения. Усеченные слова.  Распространенное определение и его перевод на русский язык.  Дополнительные трудности, встречающиеся при узнавании распространенного определения в тексте и переводе его на русский язык.  Инфинитивные обороты и их перевод на русский язык.  Основные виды переводческих соответствий.  Использование терминологии в научном тексте.  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.  Письменный перевод научных текстов по направлению/направленности подготовки с иностранного на государственный (русский) язык и с государственного</p>	22	<p>Правильно выполненный перевод научного текста по направлению/направленности подготовки с иностранного на государственный (русский) язык и с государственного (русского) на иностранный язык.</p>

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	<p>Аннотация как один из методов технологии научной коммуникации.</p> <p>Работа с текстами научного стиля (на русском и на иностранных языках) по направлению/направленности подготовки. Изучение основных стратегий составления аннотации текста на иностранном языке по направлению/направленности подготовки.</p> <p>Методика аннотирования научных текстов на иностранном языке.</p> <p>Приемы редактирования, средства и способы аналитической обработки материалов, в том числе с использованием современных информационных технологий.</p> <p>Связность и логичность письменной</p>	26	Правильно составленные аннотации научных текстов по направлению/направленности подготовки.
2	<p>Особенности построения устного монологического высказывания – доклада на иностранном языке на тему научного исследования.</p> <p>Организация и проведение обсуждения научных докладов по теме исследования на российских и международных конференциях в соответствии с международными нормами.</p>	26	Правильно составленное монологическое высказывание на иностранном языке по предварительным результатам собственного научного исследования.
3	Составление диалогических и монологических критических высказываний, как по теме своего исследования, так и по темам коллег.	24	Правильно составленные диалогические и монологические высказывания на иностранных языках.
	Итого:	122	

#### 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

## **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 компетенций 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 образования «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»

### **Направление подготовки: 08.06.01 – «Техника и технологии строительства»**

Факультет экономики и менеджмента

Кафедра иностранных языков

Курс 2 Семестр 4

**Дисциплина «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» (кандидатский экзамен)**

#### 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. Осетрова, Т.А. *Étude scientifique* (Научное исследование) : метод. указания / Т. А. Осетрова ; СПбГТИ(ТУ). Каф. иностр. яз. – СПб. : [б. и.], 2011. – 26 с. (Э. Б.)
2. 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.
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. (ЭБ)
4. 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 : метод. указания / В. Л. Завгородняя, И. В. Лобода ; СПбГТИ(ТУ). Каф. иностранных языков. – СПб., 2007. – 26 с.
2. 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.
3. 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. 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.

9. 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.

10. Orth-Chambah J. Brückenkurs. Deutsch als Fremdsprache. 2006. – 136 S.

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

Журналы по направлению/направленности подготовки:

- 1) Journal of Civil Engineering and Construction Technology: <http://www.academicjournals.org/journal/JCECT>.
- 2) The Open Construction and Building Technology Journal: <https://www.benthamopen.com/TOBCTJ/>.
- 3) Journal of Building Materials and Structures: <https://journals.oasis-pubs.com/index.php/jbms>.

AQC – Agence Qualité Construction: <http://www.qualiteconstruction.com/node/3183>.

<https://www.wissenschaft-aktuell.de>

## **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 УКДВ. 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 016-2015. 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 приходить, 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 <a href="https://e.lanbook.com/books/">https://e.lanbook.com/books/</a>	Электронно-библиотечная система
2	Springer Link <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>	Полнотекстовая коллекция (база данных) электронных книг издательства Springer Nature.
3	Neicon <a href="http://arch.neicon.ru/xmlui/">http://arch.neicon.ru/xmlui/</a>	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.**

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

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

<b>Показатели оценки результатов освоения дисциплины</b>	<b>Планируемые результаты</b>	<b>Критерий оценивания</b>	<b>Компетенции</b>
Освоение раздела № 1	<p><b>Знает:</b> 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><b>Умеет:</b> следовать нормам, принятым в научном сообществе для представления результатов научной деятельности при написании статей и аннотаций к ним.</p>	<p>Аннотация научного текста на изучаемом иностранном языке по направлению/направленности подготовки.</p>	<p>УК-3 УК-4</p>

Показатели оценки результатов освоения дисциплины	Планируемые результаты	Критерий оценивания	Компетенции
	<p>Владеет:</p> <p>технологиями оценки результатов научной деятельности коллектива на государственном (русском) и иностранном языке.</p>		
Освоение раздела № 2	<p>Знает:</p> <p>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:</p> <p>корректно представить в письменной и устной форме на государственном (русском) и иностранном языке результаты собственного научного исследования.</p> <p>Владеет:</p> <p>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:</p> <p>языковые нормы и особенности представления результатов научной деятельности в международных коллективах.</p> <p>Умеет:</p> <p>формулировать свою точку зрения в соответствии со стандартами, принятыми в международном научном сообществе.</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений; навыками письменного и</p>	Беседа на изучаемом иностранном языке о предварительных результатах собственного диссертационного исследования.	УК-3 УК-4

Показатели оценки результатов освоения дисциплины	Планируемые результаты	Критерий оценивания	Компетенции
	устного аргументированного изложения собственной точки зрения на государственном (русском) и иностранных языках.		
Освоение раздела № 4	<p>Знает:</p> <p>базовую терминологию по своему направлению/направленности подготовки, грамматические конструкции, 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> <p>извлекать основной смысл из текстов на иностранных языках по направлению/направленности подготовки;</p> <p>использовать основные грамматические конструкции для построения грамматически корректного текста на иностранных языках;</p> <p>стилистически верно оформлять собственный научный текст на государственном (русском) и иностранном языке по направлению/направленности подготовки.</p> <p>Владеет:</p> <p>современными методами и технологиями научной коммуникации на государственном (русском) и иностранных языках.</p>	Лексико-грамматический тест, содержащий лексические единицы по направлению/направленности подготовки.	УК-3 УК-4
Освоение раздела № 5	Знает: нормативные аспекты перевода, переводческие соответствия, специфику перевода научного	Письменный литературный перевод со словарем текстов по	УК-3 УК-4

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

Шкала оценивания соответствует СТО СПбГТИ(ТУ).

### 3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации.

#### а) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у обучающегося 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 обучающегося 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 2500 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.*

The research, Decoupling the role of stress and corrosion in the intergranular cracking of noble alloys, released today in *Nature Materials*, addresses the assumption that intergranular SCC is the result of the simultaneous presence of a tensile stress and corrosion, and demonstrates that the roles of stress and corrosion can be decoupled, or can act independently.

"The finding is the culmination of about 30 years' work on this kind of stress corrosion problem," said lead researcher Karl Sieradzki, a professor of materials science and engineering at ASU. "We now have a view into how new alloys can be designed to avoid this form of stress corrosion-induced failure."

When metals are exposed to water containing salts, the strength of the metal can be severely compromised and lead to unexpected failure. An example of a SCC failure is the 2003 Kinder Morgan gasoline pipeline in Tucson, AZ.

The conventional paradigm for understanding SCC conditions is the simultaneous presence of a sufficient level of tensile stress, a corrosive environment and a susceptible material.

The research challenges this viewpoint and illustrates that the simultaneous presence of stress and a corrosive environment is not a requirement for SCC, and that it can occur if the corrosion happens first and the material is subsequently subjected to stress.

In addition to Sieradzki, the paper's authors include Nilesh Badwe, Xiying Chen, Erin Karasz, and Ariana Tse from ASU and Daniel Schreiber, Matthew Olszta, Nicole Overman and Stephen Bruemmer from Pacific Northwest National Laboratory. The research was supported by the U.S. Department of Energy.

The team examined the behavior of a laboratory model silver-gold alloy, which mimics the corrosion behavior of important engineering alloys, such as stainless steels and nickel-base alloys used in nuclear power plants.

Corrosion in these engineering alloys, as in the model silver-gold alloy, results in the formation of nanometer-sized holes within the corroded layer. According to Sieradzki, the key parameter determining the occurrence of rapid SCC is the adhesion between the corroded layer

and the un-corroded alloy. Using the atomic scale techniques of high-resolution electron microscopy and atom probe tomography, together with statistical characterizations, the team determined that the apparent requirement for the simultaneous presence of stress and corrosion exists because of time-dependent morphology changes that affect adhesion.

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

Red phosphorus has attracted attention as a higher capacitive electrode material for LIBs because it can deliver a theoretical capacity approximately seven times higher than that of graphite used as a commercial electrode material for LIBs. The large difference in the capacity is thought to be due to an acceptable amount of lithium ions in the structures of graphite for  $\text{LiC}_6$  or phosphorus for  $\text{Li}_3\text{P}$ . However, red phosphorus suffers enormous volumetric changes, pulverization, and peeling off during lithium ion insertion and extraction processes, resulting in rapid capacity fading due to the decrement in the amount of electrochemically reactive red phosphorus. Additionally, while electrons move onto the electrode during lithium ion insertion/extraction, red phosphorus has a disadvantage in terms of energy loss because of its low electronic conductivity.

Tomohiro Tojo and his colleagues at the Department of Electrical and Electronic Information Engineering, Toyohashi University of Technology, have synthesized unique structures in which red phosphorus is encapsulated into the inner spacing of CNTs to prevent its peeling off from the electrode and improve its electronic conductivity. For improving the electrochemical reactivity of red phosphorus through accessible pathways of lithium ions, nanopores (<5 nm) were also formed onto the sidewalls of the phosphorus-encapsulated CNTs. After phosphorus encapsulation, the phosphorus atoms were distributed inside the nanotubes, confirming the structural stability of red phosphorus.

Using phosphorus-encapsulated CNT electrodes, a reversible capacity showed approximately 850 mAh/g at the fiftieth charge-discharge cycle.

## *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 1<sup>st</sup> chapter entitled "... " is devoted to .....

The 2<sup>nd</sup> chapter "... " gives information about .....

The 3<sup>rd</sup> chapter "... " provides some facts about....

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

## *IV. Render the following text.*

A new greener, stronger and more durable concrete that is made using the wonder-material graphene could revolutionise the construction industry. Experts from the University of Exeter have developed a pioneering new technique that uses nanoengineering technology to incorporate graphene into traditional concrete production.

The new composite material, which is more than twice as strong and four times more water resistant than existing concretes, can be used directly by the construction industry on building sites. All of the concrete samples tested are according to British and European standards for construction. Crucially, the new graphene-reinforced concrete material also drastically reduced the carbon footprint of conventional concrete production methods, making it more sustainable and environmentally friendly.

The research team insist the new technique could pave the way for other nanomaterials to be incorporated into concrete, and so further modernise the construction industry worldwide. The research is published in the journal *Advanced Functional Materials*, on Monday, April 23 2018.

Professor Monica Craciun, co-author of the paper and from Exeter's engineering department, said: "Our cities face a growing pressure from global challenges on pollution,

sustainable urbanization and resilience to catastrophic natural events, amongst others. "This new composite material is an absolute game-changer in terms of reinforcing traditional concrete to meet these needs. Not only is it stronger and more durable, but it is also more resistant to water, making it uniquely suitable for construction in areas which require maintenance work and are difficult to be accessed. "Yet perhaps more importantly, by including graphene we can reduce the amount of materials required to make concrete by around 50 per cent -- leading to a significant reduction of 446kg/tonne of the carbon emissions. "This unprecedented range of functionalities and properties uncovered are an important step in encouraging a more sustainable, environmentally-friendly construction industry worldwide."

Previous work on using nanotechnology has concentrated on modifying existing components of cement, one of the main elements of concrete production. In the innovative new study, the research team has created a new technique that centres on suspending atomically thin graphene in water with high yield and no defects, low cost and compatible with modern, large scale manufacturing requirements. Dimitar Dimov, the lead author and also from the University of Exeter added: "This ground-breaking research is important as it can be applied to large-scale manufacturing and construction. The industry has to be modernised by incorporating not only off-site manufacturing, but innovative new materials as well. "Finding greener ways to build is a crucial step forward in reducing carbon emissions around the world and so help protect our environment as much as possible. It is the first step, but a crucial step in the right direction to make a more sustainable construction industry for the future."

### ***Немецкий язык***

#### ***I. Übersetzen Sie den Text ins Russische schriftlich.***

#### **Maschinenmischung**

Das Maschinenmischen erfolgt in satzweise oder kontinuierlich arbeitenden Mischmaschinen. Der Arbeitsweise nach unterscheidet man Freifall- und Zwangsmischer. Die einzusetzende Mischgröße richtet sich nach der vorgesehenen Tagesleistung unter Berücksichtigung der entsprechenden Maschineneinsatznorm. Sollen z. B. an einem Betontag etwa 75 m<sup>3</sup> Beton hergestellt werden, so muss ein Mischer für eine Stundenleistung von mind. 10 m<sup>3</sup> vorgesehen werden.

Die gebräuchlichsten fahrbaren Mischer bestehen aus der Mischtrommel oder dem Mischtrug, dem Aufzugskasten, dem Wasserbehälter oder -zähler, dem Fahrwerk und dem Antriebsmotor. Als Kraftquelle dient neben dem Elektromotor auch die Verbrennungskraftmaschine, die vom Strombezug unabhängig ist. Der Aufzugskasten kann als Flachmulde und als versenkbare Tiefmulde ausgeführt sein. Kleine Mischer besitzen keinen Aufzugskasten. Das Mischgut wird durch Hand mit der Schaufel entweder direkt in den Mischer oder erst in den festen Vorfüllkasten geschaufelt und dann durch Öffnen eines Schiebers in den Mischer geschüttet. Bei größeren Mixern ist ein Vorfüllkasten dem Beschickungshebewerk vorzuziehen, besonders dann, wenn die Zuschlagstoffe nicht in der Nähe der Mischmaschine gelagert werden können und das Material durch ein Förderband herangeführt wird. Man kann dann während des Mischvorganges den Kasten füllen und benötigt zur Trommelfüllung nur wenige Sekunden, während zum Aufziehen und Entleeren des Aufzugskastens längere Zeit erforderlich ist. Außerdem können die Vorsilos über dem Mischeraufzug als Wägebehälter einer Gattierungswaage ausgebildet sein, was natürlich auch für den Beschickerkasten möglich ist.

Bei den Freifallmischern dreht sich die Mischtrommel, so dass das Mischgut hochgehoben wird und von der höchsten Stelle herabfällt. Für kleine Leistungen ist der Kipptrommelmischer am gebräuchlichsten. Die Entleerung des Mischgutes erfolgt durch Kippen der weiterlaufenden Trommel. Für größere Leistungen wird beim Freifallmischer die Entleerung durch Einschwingen einer Auslaufschurre in die weiterlaufende Trommel vorgenommen. Weitere Entleerungsmöglichkeiten bestehen durch Umkehren der Trommelrichtung oder durch Auseinanderziehen der beiden Trommel.

Welche Mischerart zum Einsatz kommt, hängt einmal von der Betonart, zum anderen aber auch in vielen Fällen von den z. Z. freien Geräten ab. Verwendung finden die Freifallmischer vorwiegend für alle nicht zu fetten Mischgutzusammensetzungen aller Betonkonsistenzen.

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

### Gesteinskundliches

Geeignet für Schwerbeton sind alle Sande und Kiese aus natürlichen Ablagerungen sowie zerkleinerte Eruptivgesteine, härtere Kalksteine und Sandsteine mit hoher Eigenfestigkeit, die nicht durch tonige Bindemittel verkittet sind. Besonders günstig haben sich Gesteine erwiesen, die reich an kristallisiertem Kalzit sind, weil sie die Möglichkeit zur Epitaxie mit dem Zementbreibesitzen. Eine gute Bindung soll auch bei quarzitischem Mylonit; und quarzreichen Moränesanden entstehen, während sie bei solchen aus Porphyry oder frisch gebrochenem Quarzit und Gneis weniger vorhanden ist. Unzulässig sind dagegen ein zu großer Gehalt an Sandsteinbrocken, brüchigen, verwitterten oder verkrusteten Stücken anderer Gesteine, die sich mit der Hand zerbrechen lassen, und ebenso an allzu flachen Schieferbrocken und Anhydritgesteinen, Gipsgesteinen sowie schwefelhaltigen Gesteinen, die zu Treiberscheinungen führen. Weiter ist auf Glimmer zu achten, der in feiner Form in einer Menge von 5% und in grober Fraktion (über 0,2mm) in einer Menge ab 1% festigkeitsvermindernd wirkt. Sonnenbrenner wirken sich im allgemeinen nicht nachteilig auf die Festigkeiten des Betons aus, weil sie, in Zement eingebettet, nicht zerfallen. Zeolithische Mineralien und einige Tone mit Absorptionseigenschaften können Störungen im Beton durch Austausch ihrer Alkalien gegen Kalzium aus dem Zement hervorrufen. Diese Vorgänge beeinflussen Erstarrungszeit und Erhärtung. Hohe Alkaligehalte führen mitunter zu Ausblühungen. Einige silikatische Mineralien reagieren mit dem Alkaligehalt des Zementes und bilden Gele, die unter der Einwirkung osmotischen Drucks Spannungen im Beton erzeugen.

Neben den natürlichen Gesteinen werden auch künstlich hergestellte Zuschlagstoffe, wie Hochofenschlacke, dichte Kesselschlacken u. a., verwendet. In Frage kommen aber nur feste, kalkarme, kieselensäurereiche Schlacken.

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

- 1 Das Ziel meiner Forschungsarbeit ist...
- 2 Die Arbeit wird aus folgenden Kapiteln bestehen.
- 3 Im ersten Kapitel habe ich vor, die Fragen... zu behandeln.
- 4 Das zweite Kapitel wird den Problemen ... gewidmet.
- 5 Im dritten Kapitel werde ich die Ergebnisse des Experiments beschreiben.
- 6 Über die praktische Anwendung der Forschungsarbeit.

## IV. Sprechen Sie zum Inhalt folgenden Textes.

### Hartbeton

Als Hartbeton bezeichnet man Beton, der unter Verwendung von Hartstoffen hergestellt wird und höheren Anforderungen, insbesondere an die Schlagfestigkeit und den Abschleifwiderstand, entspricht. Hartbetonbeläge dienen als Fußboden für Innenräume, offene Hallen oder Freiflächen, Laderampen und Treppen. Zum Teil dienen sie dabei auch zur Staubverringerung.

Für Hartbeton werden folgende Arten von Hartstoffen verwendet:

- a) aus künstlich hergestellten Schmelzen, z. B. Bleischlacke, Chromschlacke, Elektrokorund, Kupferschlacke und Siliziumkarbid,
- b) aus zerkleinertem Metall, z. B. Hartgußsplitter (Stahlguß) in sortierten Körnungen,
- c) aus Naturstein, z. B. Basalt, Feldspat, Granit und Quarz.

Diese Rohstoffe werden nach der Reinigung in entsprechende Körnungen zerkleinert und entstaubt. Sind verschiedene Hartstoffe miteinander vermischt, so bezeichnet man sie als Hartbetonstoffgemisch.

Wenn auf Gleitsicherheit des Belages Wert gelegt wird, sind gewisse Unterschiede in der Härte der Zuschlagstoffe erwünscht, weil durch eine etwas ungleichmäßige Abnutzung eine dauernde Rauheit des Belages gewährleistet wird. Überall, wo schlagend oder stoßend wirkende Kräfte auftreten, kommt es dabei weniger auf die Härte, sondern auf die Schlag- und Stoßfestigkeit des Materials an. Hartbetonstoffe werden in Säcken zu 50 kg unter verschiedenen Markenbezeichnungen (Duromit-Festhartbeton, Kedu-Spezialhartbeton) geliefert. Man unterscheidet nach den für die Festigkeit festgelegten Grenzwerten verschiedene Gruppen von Hartstoffen und entsprechend auch verschiedene Hartbetongruppen.

Als Bindemittel sind die Standardzemente zu verwenden. Zusatzstoffe zur leichteren Verarbeitung des Betons und zur Beschleunigung der Hydratation sind zulässig. Zur Herstellung farbiger Hartbetonbeläge ist der Zusatz von Zementfarben möglich. Auch ein Gemisch aus zerkleinerten farbigen Natursteinen ist erlaubt. Sie bestehen aus zementgebundenem, durchmischtem Mörtel, der unter Verwendung von Hartbetonstoffen hergestellt ist.

Werden die Beläge nicht, wie nachfolgend beschrieben, im Durchmischverfahren erzeugt, sondern nur Hartstoffe, mit Zement (1:1) gemischt, auf einen frischen Feinestrich (1:3) nass auf nass aufgestreut und in den Estrich eingerieben, so handelt es sich um keinen Hartbetonbelag, sondern um einen im Aufstreuverfahren hergestellten Betonstrich mit gehärteter Oberfläche.

Die Hartbetonbeläge werden in der Regel auf den Trag- oder Unterbeton unter Zwischenschaltung einer Ausgleichschicht aufgebracht. Die Tragkonstruktion kann auch aus Klinkern oder Hohlziegeln bestehen. Die Ausgleichschicht ist notwendig, die evtl. auftretenden Spannungsunterschiede infolge verschieden hohen Zementgehaltes der einzelnen Schichten aufzunehmen. Die Dicke des Hartbetonbelages richtet sich nach der Beanspruchung (Fußgängerverkehr verschiedener Verkehrsdichte, Fahrverkehr mit vorwiegend weicher Bereifung, schwerer und mittelschwerer Fahrverkehr; Silo und Bunkerwände).

Der Tragbeton ist der statische Träger des Fußbodens und muss daher in Dicke, Kornzusammensetzung und Mischungsverhältnis der gegebenen Belastung entsprechen. Im allgemeinen verwendet man für den Unterbeton eine Mischung von 1:6 zu 1:8. Bei nicht bewehrtem Tragbeton müssen mind. 200 kg Zement in 1 m<sup>3</sup> Beton enthalten sein. Für den Tragbeton in nicht unterkellerten Räumen oder auf Freiflächen, die unmittelbar auf Erdreich aufliegen, ist eine Mindestdicke von 80 mm vorgesehen.

### **Французский язык**

*I. Traduisez le texte en russe par écrit.*

#### **Le Règlement sur la qualité de l'eau potable (RQEP) du Québec: domaine d'application**

Les normes de qualité d'eau potable inscrites au RQEP s'appliquent à toutes les eaux de consommation humaine distribuées par une ou plusieurs canalisations. Le RQEP ne s'applique pas aux eaux de consommation régies par le ministère de l'Agriculture, des pêcheries et de l'alimentation, soit, à titre d'exemple, l'eau embouteillée (art. 2). L'eau destinée à la consommation humaine, au sens des normes du RQEP, inclut les eaux servant à l'ingestion, au brossage des dents et à la préparation d'aliments. Dans certains cas, les experts de la santé publique peuvent déterminer que l'eau utilisée dans les douches ou les bains doit aussi être potable au sens des normes du RQEP. Ainsi, toute eau mise à la disposition de l'utilisateur par un robinet alimentant un évier, un lavabo ou une fontaine doit être potable en tout temps. Les obligations de contrôle de qualité de l'eau varient selon la clientèle desservie. Ainsi, les exploitants municipaux ou privés auront les mêmes obligations dans les mêmes situations. En ce qui concerne les clientèles uniquement institutionnelles (établissement d'enseignement, établissement de détention, établissement de santé et de services sociaux) et les établissements

touristiques (terrains de camping, pourvoiries, auberges, haltes routières, etc.), le RQEP présente certains assouplissements. Pour toutes autres entreprises, elles sont uniquement soumises aux exigences de contrôle du Règlement sur la santé et la sécurité du travail administré par la Commission de la santé et de la sécurité du travail (art. 147) mais doivent tout de même satisfaire aux normes de qualité définies à l'annexe 1 du RQEP (art. 3). Les obligations de moyens (art. 5, 6 et 44) telles que le traitement minimal des eaux et la qualification des opérateurs visent tous les exploitants de systèmes municipaux, privés et institutionnels ainsi que les exploitants qui desservent des établissements touristiques, quel que soit le nombre de personnes desservies (art. 43). Le RQEP édicte donc les normes de qualité; le traitement minimal, la qualification des opérateurs; les critères de conception des équipements de traitement, un suivi en continu de la turbidité et du chlore résiduel libre à la sortie des installations de traitement incluant un système d'alerte de l'opérateur, un contrôle de qualité de l'eau distribuée, les mesures nécessaires en cas de résultats hors norme et les dispositions pénales.

*II. Lisez et traduisez le texte en russe oralement.*

### **Accès à l'eau et enjeux socio-sanitaires à Ouagadougou**

Ouagadougou présente des conditions climatiques et géographiques qui induisent une pénurie d'eau quasi endémique avec un risque permanent de sécheresse. Le réseau hydrographique naturel est très limité. Il se compose d'un unique talweg, le Boulmigou, qui traverse la ville d'est en ouest, auquel est reliée une série de marigots très temporaires. La ville appartient au domaine climatique nord-soudanien caractérisé par des amplitudes thermiques annuelles relativement élevées et une pluviométrie très irrégulière. Les précipitations sont importantes en juillet-août au niveau de leur volume et en mai et septembre au niveau de leur force. Une grande partie des précipitations est renvoyée dans l'atmosphère par l'évapotranspiration, réduisant ainsi la quantité de pluie effectivement infiltrée dans le sous-sol. Cette infiltration est en plus compromise par l'imperméabilisation des surfaces urbanisées qui favorisent le ruissellement.

Pour faire face à cette rareté naturelle et répondre aux besoins de la population, des aménagements ont été créés. Dès 1955, trois barrages de retenue d'eau ont été construits sur le talweg. Les marigots qui leur sont reliés drainent toutes les eaux de la ville, qu'elles soient usées ou pluviales.

Pour répondre à l'accroissement continu des besoins en eau, le barrage de Loumbila, situé à 20 km de la capitale, a été construit en 1970. Par la suite, le déficit pluviométrique de 1983 ayant entraîné le remplissage très partiel des barrages, un programme de développement d'ouvrages de captage exploitant les ressources souterraines a été mis en place par la construction de forages mécaniques ou de pompes manuelles. Les forages ne constituent cependant qu'une solution de complément à court terme du fait de l'inexistence de nappes aquifères continues et de grande capacité.

*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.*

### **Chaudières B1: les solutions de remplacement**

Les modèles de chaudières de type B1 classiques vendus aujourd'hui ne pourront plus être commercialisés à compter du 26 septembre 2018. Or, près de deux millions de chaudières B1 sont installées en France. Quelles sont les solutions pour les remplacer en fin de vie?

Pour l'individuel, il faut installer d'autres chaudières, soit à condensation, soit basse température. Si la chaudière existante est raccordée à une ventilation mécanique contrôlée gaz individuelle, cela pose un problème spécifique. S'il s'agit d'un conduit maçonné, étant donné qu'il est certain que la vapeur d'eau contenue dans les fumées condensera dans les conduits d'évacuation des produits de combustion, les possibilités d'installation des conduits relèvent de deux types.

Premièrement, il s'agit de tuber les conduits existants pour installer des chaudières non étanches dans des configurations d'évacuation des conduits de combustion B22, B23, B22p et B23p. Les configurations B22 et B23 prévoient le raccordement de chaudières non étanches de type B, avec prise d'air comburant dans le local où est installée la chaudière, sans coupe-tirage antirefouleur mais avec un ventilateur en amont (B22) ou en aval (B23) de la chambre de combustion et une évacuation des produits de combustion vers l'extérieur par un conduit simple paroi en dépression. Les configurations B22p et B23p, elles, possèdent un conduit d'évacuation en pression.

Deuxièmement, il faut créer des conduits étanches individuels. Toutes les configurations de chaudières étanches sur conduits individuels sont possibles, dont C12 ou C13 (tube concentrique à sortie horizontale, la ventouse classique), C33 (conduits d'amenée d'air et d'évacuation de fumées concentriques, avec un terminal vertical en toiture), C5 (deux conduits séparés, l'un assurant l'admission d'air entre la chaudière et l'extérieur et l'autre permettant l'évacuation des produits de combustion à l'extérieur du bâtiment, la sortie des gaz brûlés se faisant le plus souvent en toiture, mais pouvant aussi s'effectuer horizontalement) ou C93 (réutilisation d'un boisseau maçonné existant, un tube introduit dans le boisseau assurant l'évacuation des fumées avec sortie verticale en toiture, et l'espace annulaire entre ce tube et la paroi extérieure du boisseau apportant l'air comburant). La plupart de ces configurations B et C sont sous Avis Techniques, et les chaudières sont homologuées pour précisément telle ou telle configuration.

En logements collectifs pour les raccordements des chaudières à des conduits collectifs, deux approches sont également possibles: changer simultanément chaudière et conduit de fumées en choisissant des chaudières à condensation, ou bien changer juste la chaudière au profit des nouvelles chaudières B1, tout en conservant le dispositif d'évacuation des produits de combustion. La première approche se décline via de multiples solutions adaptées au type d'évacuation des produits de combustion en place, avec divers types de conduits collectifs étanches à l'eau. La seconde solution n'est possible que depuis fin 2017 puisque plusieurs fabricants français proposent désormais de nouvelles chaudières B1 à haut rendement, spécifiquement conçues pour le remplacement à l'identique des générateurs de type B1 "classiques". La température de leurs produits de combustion est suffisamment élevée pour que le risque de condensation dans le conduit de cheminée de la vapeur d'eau qu'ils contiennent soit nul.

#### **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.