

Федеральное агентство научных исследований

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт  
генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор института  
Профессор, Н.И. Дзобенко  
04.07.2016 г.  
Принято на заседании  
Ученого совета ВИР  
04.07.2016 г., Протокол №9

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

Направление подготовки  
06.06.01 «БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ»

Профиль направления подготовки  
03.02.07 ГЕНЕТИКА

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения  
очная

Санкт-Петербург  
2016

---

## Содержание

	с.
1 Цели и задачи освоения дисциплины.....	3
2 Место дисциплины в структуре ОП ВО.....	3
3 Результаты освоения дисциплины.....	3
4 Содержание и структура дисциплины (модуля).....	5
5 Образовательные технологии.....	9
6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной атте- стации.....	9
7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	22
7.1 Основная литература.....	22
7.2 Дополнительная литература.....	23
7.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы.....	23
8 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	24

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

### 1.1. Цели

Цели дисциплины:

- совершенствование владения иностранным языком;
- формирование у аспирантов умения пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере.

### 1.2. Задачи

Задачи дисциплины:

- Развитие умений и навыков чтения, способности адекватно, в соответствии с поставленными задачами и потребностями понимать специальные научные и научно-популярные тексты;
- совершенствование и дальнейшее развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по иностранному (английскому, немецкому, французскому) языку в различных видах речевой коммуникации, что дает возможность свободно читать оригинальную литературу в соответствующей отрасли знаний;
- оформлять извлеченную из зарубежных источников информацию в виде перевода и резюме;
- делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта;
- вести беседу по специальности.

## 2 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК относится к базовой части блока № 1 учебного плана подготовки аспиранта.

Индекс дисциплины в учебном плане: Б1.Б.1

по направлению ВО 06.06.01 Биологические науки.

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Для овладения данной дисциплиной необходимы компетенции, сформированные у обучаемых в период подготовки по иностранному языку в условиях высшей школы в соответствии с программой.

## 3 Результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** основы английской грамматики в полном объеме;

**Уметь:**

**а) в чтении:**

- полно и точно понимать содержащуюся в тексте информацию при скорости чтения не ниже 50 слов в минуту;
- полно и кратко передавать идею и основное содержание воспринятой информации;
- читать и понимать общую линию содержания, аргументации, доказательств (не ниже 70 %) при скорости чтения 100-120 слов в минуту.
- просматривать тексты разных видов и жанров (по специальности);
- извлекать информацию исходного текста в соответствии с требованиями, предъявляемыми к составлению реферата.

**б) в аудировании:**

- слушать и понимать информацию устного сообщения, предъявляемую в нормальном темпе, из сферы повседневного общения; сферы общеэкономической (технической) тематики.

**в) в говорении:**

- воспроизводить прочитанный или прослушанный текст (описание, повествование, объяснение, рассуждение) из учебно-профессиональной, общественно-политической и социально-культурной сфер с заданной степенью свернутости, выделяя необходимую информацию и излагая ее в определенной последовательности;

- создавать в указанных сферах собственный текст (описание, повествование, объяснение, рассуждение), определяя замысел и программу высказывания, соблюдая логическую последовательность, используя адекватно языковые средства.

- вести диалоги разных типов – распрос, беседу, дискуссию. В диалоге-беседе уметь пользоваться репликами – стимулами, развернутыми ответными репликами, выражающими эмоции. В диалоге-дискуссии уметь аргументировать и контраргументировать, защищать свою точку зрения и опровергать точку зрения собеседника. Вести неподготовленную беседу на различные темы.

**г) в письме:**

- воспроизводить прочитанный или прослушанный текст, относящийся к учебно-профессиональной (экономической), социально-политической сфере, форме тезисов, резюме, реферата.

- составлять сочинение с постепенным увеличением объема (до 20-22 фраз) в указанных сферах.

**Владеть:**

- терминологией по специальности в объеме 4000 единиц,

- стратегиями восприятия, анализа, создания устных и письменных текстов разных типов и жанров,

- компенсаторными умениями, помогающими преодолеть «сбои» в коммуникации, вызванные объективными и субъективными, социокультурными причинами,

- стратегиями проведения сопоставительного анализа факторов культуры различных стран,

- приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы;

**Обучающийся должен обладать следующими компетенциями**

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

**Универсальные компетенции (УК):**

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

**Общепрофессиональные компетенции(ОПК):**

- готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

## 4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

### 4.1 Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование (тема) раздела	Содержание раздела	Количество часов				Вид учебного занятия
			Очная форма		Заочная форма		
			ауд.	СР	ауд.	СР	
1	2	3	4	5		6	
1	Вводное занятие.	Повторение основных разделов программы вузов.	2	3	2	4	Л
2	<b>Тема 1. Порядок слов простого предложения.</b>	Структура предложений. Порядок слов простого повествовательного предложения. Введение общенаучного лексического минимума. Текст № 1.* Обучение аннотированию. Текст № 1**.	2	3	1	6	Л
3		Порядок слов вопросительного предложения. Отработка лексического минимума. Аннотирование текста № 1	2	3	1	6	Л
4	<b>Тема 2. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения</b>	Способы выражения подлежащего и сказуемого. Контроль лексического минимума №1. Аннотирование текста № 2. Контроль клише для аннотирования	2	3	-	6	Л
5	<b>Тема 3. Бессоюзное подчинение.</b>	Введение и отработка лексического минимума. Текст № 2. Обучение аннотированию. Аннотация текста № 3	2	3	-	6	Л
6		Структура сложного предложения. Конверсия. Обзорное занятие.	2	3	-	6	Л

		Контроль лексического минимума № 2. Аннотирование текста № 4					
7	<b>Тема 4. Система времен английского глагола.</b>	Общая система времен Лексический минимум. Текст № 3. Введение лексики для составления Self-presentation	2	3	-	6	Л
8		Видовременные формы глагола: Indefinite Отработка лексического минимума № 3. Отработка лексики к Self-presentation	2	3	-	6	Л
9		Отработка времён Indefinite Контроль лексического минимума № 3. Аннотация текста № 42	2	3	-	6	Л
10		Видовременные формы глагола: Continuous Введения лексического минимума. Текст № 4. Аннотация № 5	2	4	-	6	Л
11		Отработка времен: Continuous Контроль лексического минимума № 4. Введение речевых клише My Speciality and my scientific career	2	4	-	6	Л
12		Видовременные формы глагола: Perfect Введение лексического минимума. Текст № 5. Отработка речевых клише My Speciality and my scientific career	2	4	-	6	Л
13		Видовременные формы глагола:	2	4	-	6	Л

		Perfect Continuous. Отработка лексического минимума № 5. Аннотация № 6					
14		Видовременные формы глагола и залог Passive Введение лексического минимума. Текст № 6. Аннотация № 7	2	4	-	4	Л
15		Отработка Passive-Voice Контроль лексического минимума № 6. Составление плана к Mythesis	2	4	-	4	Л
16	<b>Тема 5. Сопоставление времен</b>		2	4	4	6	Л, ПЗ
17	<b>Тема 6. Введение системы неличных форм глагола</b>	Лексический минимум. Текст № 7. Аннотирование текста № 8	2	4	-	4	Л
18		Неличные формы: Infinitive Отработка лексического минимума № 7. Аннотация текста № 9	2	4	-	4	Л
19	<b>Тема 7. Синтаксические конструкции</b>	Оборот «дополнение с инфинитивом» (объектный падеж с инфинитивом); Оборот «подлежащее с инфинитивом» (именительный падеж с инфинитивом). Лексический минимум. Текст № 8.	2	4	-	6	Л
20	<b>Тема 8. Инфинитив в функции вводного члена;</b>	Инфинитив в составном именном сказуемом (be + инф.) Инфинитив в составном модальном сказуемом; (оборот “for + smb. to do smth.”) Отработка лексического минимума № 8.2	2	4	-	6	Л

21		Обзор неличных форм глагола. Контроль лексического минимума № 8. Вопросно-ответная форма собеседования по теме исследования	2	4	1	6	Л
22	<b>Тема 9. Сослагательное наклонение.</b>	Условные предложения, реальное условие. Введение лексического минимума. Текст №9. Отработка. Собеседование по теме исследования	2	4	4	6	Л, ПЗ
23		Обзор сослагательного наклонения. Введение лексического минимума №10 к текстам по техническим наукам, сельскохозяйственным наукам, биологическим наукам. Отработка. Собеседование по теме исследования. Аннотирование текста № 10 по техническим наукам, сельскохозяйственным наукам, биологическим наукам.	2	4	4	4	ПЗ
24	<b>Тема 10. Степени сравнения прилагательных.</b>	Лексический минимум №10. Контроль. Аннотирование текста № 11 по техническим наукам, сельскохозяйственным наукам, биологическим наукам.	2	4	4	6	ПЗ
25	<b>Тема 11. Модальные глаголы и их заменители:</b>	Модальные глаголы: can, may, must. Аннотирование текста № 12 по техническим наукам, сельскохозяйственным наукам, биологическим наукам. Собеседование по теме	5	4	4	6	ПЗ

		исследованиеRevision					
26	<b>Тема 12. Модальные глаголы с простым и перфектным инфинитивом.</b>	Прием самостоятельного чтения. Контрольный перевод текста 2.000 п. зн	5	4	4	6	ПЗ
27	<b>Контрольный перевод текста 3.000 п. зн.</b>	Контрольное аннотирование текста № 13.	5	4	2	6	ПЗ
<b>ИТОГО</b>			<b>63</b>	<b>99</b>	<b>30</b>	<b>150</b>	<b>180</b>

\*ТЕКСТЫ (10) для перевода ОБЩЕНАУЧНОГО ЛЕКСИЧЕСКОГО МИНИМУМА подбираются и раздаются преподавателем, ведущим дисциплину.

\*\*ТЕКСТЫ (12) для аннотирования подбираются и раздаются преподавателем, ведущим дисциплину

## 4.2 Структура дисциплины

очная форма обучения

Виды работ	Семестр №2	Семестр №3	Всего, часов
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>72</b>	<b>708</b>	<b>180</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	<b>27</b>	<b>36</b>	<b>63</b>
Лекции (Л)	18	26	44
Практические занятия (ПЗ)	9	10	19
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>45</b>	<b>54</b>	<b>99</b>
Реферат (Р)	-	9	9
Самостоятельное изучение разделов	45	45	90
Контроль (К). Подготовка и сдача зачета/экзамена	-	18	18
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен)</b>	<b>зачет</b>	<b>экзамен</b>	<b>-</b>

заочная форма обучения

Виды работ	Семестр №2	Семестр №3	Всего, часов
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>180</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>30</b>
Лекции (Л)	4	-	4
Практические занятия (ПЗ)	10	16	26
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>76</b>	<b>74</b>	<b>150</b>
Реферат (Р)	-	9	9
Самостоятельное изучение разделов	60	43	103
Контрольная работа (К)	-	-	-
Подготовка и сдача зачета/экзамена	8	10	18

Виды работ	Семестр №2	Семестр №3	Всего, часов
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет	экзамен	-

### 5 Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

- **Диалоговые технологии:** создание коммуникативной среды и расширение пространства сотрудничества в ходе постановки и решения учебно-познавательных задач.
- **Структурно-логические или заданные технологии:** поэтапная организация постановки дидактических задач, выбора способов их решения, диагностики и оценки полученных результатов - от теоретического к практическому.
- **Тренинговые технологии:** система деятельности по отработке определенных алгоритмов учебно-познавательных действий и способов решения типовых задач в ходе обучения (тесты и практические упражнения).
- **Компьютерные технологии:** обучающие программы различного вида - информационные, тренинговые, контролирующие, развивающие.

### 6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

#### Оценочное средство для текущего контроля успеваемости раздела «грамматика» (тест)

1. Употребите правильный артикль:

1. **Give me ... cigarette.**  
a  
the  
-
2. **Yesterday I found ... wallet in the street**  
a  
the  
-
3. **Look out of ... window! What is going on outside?**  
a  
the  
-

2. Выберите правильный вариант формы множественного числа:

1. **Our two ... are crying all the time.**  
babies  
babys  
babyes
2. **No news ... good news.**  
is  
are

3. ... usually fly not very high.

- flies
- flys
- flies

4. These potatoes weigh five ... .

- kiloes
- kilos

4. Выберите правильный вариант формы сравнительной степени прилагательного:

1. My wife is ... than your wife.

- the most beautiful
- beautifuller
- more beautiful

2. Their flat is ... than ours.

- more large
- larger
- the larger

3. You are ... person that I know.

- luckyer
- the luckiest
- the Luckyest

4. Cats are not so clever ... dogs.

- as
- so
- than
- that

5. Выберите правильный вариант формы предлога

1. The monument ... the first cosmonaut.

- for
- to
- at
- on

2. It is beautiful ... this island

- in
- for
- at
- on

3. I saw it ... a magazine

- over
- in
- on
- out

4. I am happy I got to see this ... my own eyes.

- with
- by
- about
- at

6. Выберите правильный вариант формы ThePresentIndefinite

My mother \_\_\_\_ a bad headache.

have got  
am  
has got

**Where \_\_\_\_\_ the Johnsons (live)?**

do  
are  
does

**Margie and her sister \_\_\_\_\_ wonderful voices.**

does  
has got  
have got

**I (not/understand) \_\_\_\_\_ that man because I (not/know) \_\_\_\_\_ English.**

not understand, don't know  
don't understand, not know  
don't understand, don't know

7. Выберите правильный вариант формы PastIndefinite:

1. **There isn't a cloud in the sky, but it (be) cloudy in the morning.**  
is  
was  
were
2. **Mrs. Clay usually finishes her work at half past three, but she (finish) it later yesterday afternoon.**  
finish  
finishes  
finished
3. **Every day I help my Mom about the house, but last week I was very busy with my exam. So I (not/help) her much.**  
not helped  
didn't helped  
didn't help
4. **Tom isn't playing tennis tomorrow afternoon, he (not/play) tennis yesterday.**  
doesn't play  
didn't play  
didn't played

8. Выберите правильный вариант формы FutureIndefinite:

1. **I'm tired. I (go) to bed.**  
I'll  
I go  
I'd go
2. **It's late. I think I (take) a taxi.**  
will take  
shall take  
am take
3. **\_\_\_\_\_ I (answer) the question?**  
Shall

Will  
Shall not

4. **We don't know their address. What (we/do)?**

What are we do  
What will we do  
What shall we do

9. Выберите правильный вариант формы PassiveVoice:

1. **The building \_\_\_\_\_ two years ago.**  
destroyed  
was destroyed
2. **I \_\_\_\_\_ by the news he had told me the day before.**  
am surprising  
surprised  
was surprised  
am surprised
3. **\_\_\_\_\_ he \_\_\_\_\_ at the airport tomorrow?**  
Is ... being met  
Will ... be meet
4. **The police \_\_\_\_\_ to me.**  
is hands  
was handed  
will be handing

10. Выберите правильный вариант формы SubjunctiveMood:

1. **The dog looks as if it \_\_\_\_\_ hungry.**  
were  
had been
2. **Sara cried as if something terrible \_\_\_\_\_.**  
happened  
had happened
3. **It seems as if he \_\_\_\_\_ to say something rude.**  
is going  
were going
4. **Everybody treats me as if I \_\_\_\_\_ a catching disease.**  
am having  
had  
have

11. Выберите правильный вариант формы Non-Finite forms of the verb:

1. **Is there anything in that new magazine worth \_\_\_\_\_.**  
to read  
reading
2. **Although I was in a hurry, I stopped \_\_\_\_\_ to him.**  
to talk  
talking
3. **I really must stop \_\_\_\_\_.**  
to smoke  
smoking

4. **Would you mind \_\_\_\_\_ the front door?**  
to close  
closing

12. Выберите правильный вариант формы Infinitive:

1. **I want \_\_\_\_\_ the house where Pushkin was born.**  
see  
to see
2. **I would like you \_\_\_\_\_ his invitation.**  
accept  
to accept
3. **Teachers make me \_\_\_\_\_ homework well.**  
do  
to do
4. **The child was made \_\_\_\_\_ to bed at 9 p.m.**  
go  
to go

13. Выберите правильный вариант формы ParticipleI:

1. **That night, \_\_\_\_\_ up to his room he thought of his unpleasant duty.**  
went  
going  
having go
2. **She smiled \_\_\_\_\_ the joke.**  
remembered  
to remember  
remembering
3. **\_\_\_\_\_ so little in the country, I am afraid I cannot answer all your questions.**  
Seeing  
Having seen  
To see
4. **A new road \_\_\_\_\_ the plant with the railway station will soon be built.**  
connecting  
having connected

14. Выберите правильный вариант формы ParticipleII:

1. **1. She enters, \_\_\_\_\_ by her mother.**  
accompanying  
being accompanying  
accompanied
2. **2. \_\_\_\_\_ by the crash, he leapt to his feet.**  
Arousing  
Have been aroused  
Aroused
3. **\_\_\_\_\_ about the bandits, he left his valuables at home.**  
Warned  
Having been warned  
Warning
4. **4. \_\_\_\_\_ that they were trying to poison him, he refused to eat anything.**  
Convincing

Convinced  
Convince

15. Определите предложение с Phrasalverbs:

1. **We can't put it \_\_\_\_ any longer. We should do it right now.**  
out  
on  
off  
by
2. **Look \_\_\_\_ ! You are going to fall down now!**  
after  
out  
into  
up
3. **Why haven't you taken \_\_\_\_\_ wearing a helmet while going biking? It's dangerous.**  
to  
up  
over  
off

16. Выберите правильный вариант формы Gerund:

1. **Why do you insist \_\_\_\_ our returning back home?**  
at  
in  
on
2. **We had some difficulty \_\_\_\_ finding the right candidate for this job.**  
at  
in  
on
3. **My friend is really good \_\_\_\_ driving cars.**  
at  
in  
on
4. **I am sorry \_\_\_\_ keeping you waiting.**  
of  
for  
to

17. Выберите правильный вариант формы Infinitiveconstruction:

1. **Teddy's words made me \_\_\_\_ uncomfortable.**  
to feel  
feeling  
feel
2. **Mrs. Pottson allowed her guests \_\_\_\_ in the living room.**  
to smoke  
smoking  
smoke
3. **Has the secretary come yet? I want to have my papers \_\_\_\_.**  
to type

type  
typed

4. **I watched my cat \_\_\_\_\_ with her kittens. I couldn't tear myself away from that funny sight.**

played  
playing  
to play

18. Выберите правильный вариант формы Therebe:

1. **There \_\_\_\_\_ a cat under my bed.**  
wasn't  
weren't
2. **There \_\_\_\_\_ many people in the room.**  
is  
are
3. **There \_\_\_\_\_ no good news for you today, I'm afraid.**  
is  
are
4. **There \_\_\_\_\_ lots of problems recently.**  
has been  
have been

19. Выберите правильный вариант формы can/ could

1. **My wife \_\_\_\_\_ three languages.**  
cans speak  
can speaks  
can speak  
cans speaks
2. **I'm sorry, I \_\_\_\_\_ join you on Wednesday.**  
can't  
can'tto  
don't can to  
don't can
3. **Can you \_\_\_\_\_ people's thoughts?**  
read  
to read
4. **Who \_\_\_\_\_ help me with my homework?**  
cans  
can  
cans to  
can to

20. Выберите правильный вариант формы must/haveto/beto:

1. **Listen, you must \_\_\_\_\_ your parents about it immediately.**  
tell  
to tell
2. **No, I \_\_\_\_\_ do it tomorrow.**  
mustn't  
don't must

3. **She must \_\_\_\_\_ it.**  
remembers  
remember  
to remember
4. **\_\_\_\_\_ study English every day?**  
Do me must  
Must we

21. Выберите правильный вариант формы may/might:

**He \_\_\_\_\_ to see us tomorrow.**

- mays come  
may comes  
may to come

may come

**They \_\_\_\_\_ finish the work by Thursday.**

- don't may  
don't may to  
may not  
may not to

**May I speak to you, sir? – Yes, \_\_\_\_\_.**

- you do  
you may

**Henry said, that he \_\_\_\_\_ be late.**

- might  
may  
would may

22. Выберите правильный вариант формы условного придаточного предложения:

1. **Tell me about your decision, when we \_\_\_\_\_ next time.**  
meet  
will meet
2. **If the child wants, \_\_\_\_\_ him this toy!**  
will buy  
buy
3. **We \_\_\_\_\_ about it for sure, when we \_\_\_\_\_ home.**  
will know ... will return  
know ... will return  
will know ... return
4. **I need to think the matter over, in case he \_\_\_\_\_.**  
will refuse  
refuses

23. Выберите правильный вариант формы вопросительного предложения:

1. **\_\_\_\_\_ do his powers come from?**  
Where

- Who  
Why
2. \_\_\_\_\_ **one of you coming to my house later?**  
Who  
Is  
Whose
3. \_\_\_\_\_ **set a world record in competition?**  
When  
Who  
Why
4. **Let me know ... you hear from your mother.**  
Who  
Which  
What

24. Выберите правильный вариант формы вопросительного предложения:

1. \_\_\_\_\_ **are you going to get home from work?**  
How  
Whom  
What
2. \_\_\_\_\_ **are you leaving?**  
Where  
When  
How
3. \_\_\_\_\_ **are you crying?**  
Who  
Why  
Whom
4. \_\_\_\_\_ **would you like on your hamburger?**  
Who  
What  
Which

25. Выберите правильный вариант формы Future (going to):

1. **We \_\_\_\_\_ take the bus.**  
are not going  
are not going to  
is not going
2. **I \_\_\_\_\_ defend my point of view.**  
am going to  
am going  
am go to
3. \_\_\_\_\_ **learn Irish?**  
Is you going  
Are you going  
Are you going to
4. **He \_\_\_\_\_ get up early.**  
is going to  
is going to  
is going to

**Оценочное средство для текущего контроля успеваемости работы с научным текстом (аннотирование, ведение словаря по профильной терминологии, письменные переводы, все виды чтения, пересказ)**

### **Text 1 Croprotation**

Middle Eastern farmers practiced crop rotation in 6000 BC without understanding the chemistry, alternately planting legumes and cereals. In the Bible chapter of Leviticus 25, God instructs the Israelites to observe a 'Sabbath of the Land'. Every seventh year they would not till, prune or even control insects. The Roman writer Cato the Elder recommended that farmers "save carefully goat, sheep, cattle, and all other dung". In Europe, since the times of Charlemagne, there was a transition from a two-field crop rotation to a three-field crop rotation. Under a two-field rotation, half the land was planted in a year, while the other half lay fallow. Then, in the next year, the two fields were reversed. Under three-field rotation, the land was divided into three parts. One section was planted in the autumn with winter wheat or rye. The next spring, the second field was planted with other crops such as peas, lentils, or beans and the third field was left fallow. The three fields were rotated in this manner so that every three years, a field would rest and be fallow. Under the two-field system, if one has a total of 600 acres (2.4 km<sup>2</sup>) of fertile land, one would only plant 300 acres. Under the new three-field rotation system, one would plant (and therefore harvest) 400 acres. But, the additional crops had a more significant effect than mere productivity. Since the spring crops were mostly legumes, they increased the overall nutrition of the people of Northern Europe.

From the end of the Middle Ages until the 20th century, the three-year rotation was practiced by farmers in Europe with a rotation of rye or winter wheat, followed by spring oats or barley, then letting the soil rest (leaving it fallow) during the third stage. It has long been recognized that suitable rotations – such as planting spring crops for livestock in place of grains for human consumption – make it possible to restore or to maintain a productive soil.

A four-field rotation was pioneered by farmers, in the early 16th century and popularised by the British agriculturist Charles Townshend in the 18th century. The system (wheat, turnips, barley and clover), opened up a fodder crop and grazing crop allowing livestock to be bred year-round. The four-field crop rotation was a key development in the British Agricultural Revolution.

George Washington Carver studied crop rotation methods in the United States, teaching southern farmers to rotate soil-depleting crops like cotton with soil-enriching crops like peanuts and peas.

In the Green Revolution, the traditional practice of crop rotation gave way in some parts of the world to the practice of supplementing the chemical inputs to the soil through top dressing with fertilizers, e.g. adding ammonium nitrate or urea and restoring soil pH with lime in the search for increased yields, preparing soil for specialist crops, and seeking to reduce waste and inefficiency by simplifying planting and harvesting.

### **Choice of crops**

The choice and sequence of rotation crops depends on the nature of the soil, the climate, and precipitation which together determine the type of plants that may be cultivated. Other important aspects of farming such as crop marketing and economic variables must also be considered when deciding crop rotations.

Crop rotations may include two to six or more crop rotations over numerous seasons. A two crop rotation such as corn and soybean in cash grains or corn and alfalfa in forage systems use legumes to help fix nitrogen in the soil for utilization over the long term. Multiple cropping systems, such as intercropping or companion planting, offer more diversity and complexity within the same season or rotation i.e. the three sisters. Carrots can be shaded by tomatoes and loosen soil below them. Double cropping is common where two crops, typically of different species, are grown sequentially in the same growing season. Winter rye and barley can be sown after oats or rice and harvested before the next crop goes in of oats or rice. These systems can maximize benefits of the rotation as well as available land resources.

More complex rotations commonly utilize people for greater use of on-farm nutrient management and additional farm products. A soil-feeding crop of clover could be replaced or aided by

an application of manure to set up a field for a double crop of winter grains after potatoes. Soil building and pest population management benefits can be further utilized with different complexities of crop rotation. In general the complexity of a field's rotation is limited by what soil, climate, and other environmental conditions permit. This also includes the current or desired management tools and goals of the farmer.

#### **Incorporation of animals**

In Sub-Saharan Africa, as animal husbandry becomes less of a nomadic practice many herders have begun integrating crop production into their practice. This is known as mixed farming, or the practice of crop cultivation with the incorporation of raising cattle, sheep and/or goats by the same economic entity, is increasingly common. This interaction between the animal, the land and the crops are being done on a small scale all across this region. Crop residues provide animal feed, while the animals provide manure for replenishing crop nutrients and draft power. Both processes are extremely important in this region of the world as it is expensive and logistically unfeasible to transport in synthetic fertilizers and large-scale machinery. As an additional benefit, the cattle, sheep and/or goat provide milk and can act as a cash crop in the times of economic hardship.

#### **Disadvantages**

Some crops are picky in the type of soil they need for maximum profitability. Crop rotation is centered around the needs of the soil and not of the crop. Planting picky crops on not-preferred soil will lead to a lower yield in a specific growing season.

#### **Nutrients**

Rotating crops adds nutrients to the soil. Legumes, plants of the family Fabaceae, for instance, have nodules on their roots which contain nitrogen-fixing bacteria called rhizobia bacteria. It therefore makes good sense agriculturally to alternate them with cereals (family Poaceae) and other plants that require nitrates. An extremely common modern crop rotation is alternating soybeans and maize (corn). In subsistence farming, it also makes good nutritional sense to grow beans and grain at the same time in different lands.

#### **Pest control**

Crop rotation is also used to control pests and diseases that can become established in the soil over time. The changing of crops in a sequence tends to decrease the population level of pests. Plants within the same taxonomic family tend to have similar pests and pathogens. By regularly changing the planting location, the pest cycles can be broken or limited. For example, root-knot nematode is a serious problem for some plants in warm climates and sandy soils, where it slowly builds up to high levels in the soil, and can severely damage plant productivity by cutting off circulation from the plant roots. Growing a crop that is not a host for root-knot nematode for one season greatly reduces the level of the nematode in the soil, thus making it possible to grow a susceptible crop the following season without needing soil fumigation.

It is also difficult to control weeds similar to the crop which may contaminate the final produce. For instance, ergot in weed grasses is difficult to separate from harvested grain. A different crop allows the weeds to be eliminated, breaking the ergot cycle.

This principle is of particular use in organic farming, where pest control may be achieved without synthetic pesticides.

#### **Soil erosion**

Crop rotation can greatly affect the amount of soil lost from erosion by water. In areas that are highly susceptible to erosion, farm management practices such as zero and reduced tillage can be supplemented with specific crop rotation methods to reduce raindrop impact, sediment detachment, sediment transport, surface runoff, and soil loss.

Protection against soil loss is maximized with rotation methods that leave the greatest mass of crop stubble (plant residue left after harvest) on top of the soil. Stubble cover in contact with the soil minimizes erosion from water by reducing overland flow velocity, stream power, and thus the ability of the water to detach and transport sediment. Soil Erosion and Cill prevent the disruption and detachment of soil aggregates that cause macropores to block, infiltration to decline, and runoff to increase. This significantly improves the resilience of soils when subjected to periods of

erosion and stress.

The effect of crop rotation on erosion control varies by climate. In regions under relatively consistent climate conditions, where annual rainfall and temperature levels are assumed, rigid crop rotations can produce sufficient plant growth and soil cover. In regions where climate conditions are less predictable, and unexpected periods of rain and drought may occur, a more flexible approach for soil cover by crop rotation is necessary. An opportunity cropping system promotes adequate soil cover under these erratic climate conditions. In an opportunity cropping system, crops are grown when soil water is adequate and there is a reliable sowing window. This form of cropping system is likely to produce better soil cover than a rigid crop rotation because crops are only sown under optimal conditions, whereas rigid systems are not necessarily sown in the best conditions available.

Crop rotations also affect the timing and length of when a field is subject to fallow. This is very important because depending on a particular region's climate, a field could be the most vulnerable to erosion when it is under fallow. Efficient fallow management is an essential part of reducing erosion in a crop rotation system. Zero tillage is a fundamental management practice that promotes crop stubble retention under longer unplanned fallows when crops cannot be planted. Such management practices that succeed in retaining suitable soil cover in areas under fallow will ultimately reduce soil loss.

### **Text 2 Soil**

Soil is a major component of the Earth's ecosystem. The world's ecosystems are impacted in far-reaching ways by the processes carried out in the soil, from ozone depletion and global warming, to rain forest destruction and water pollution. Soil is the largest surficial global carbon reservoir on Earth, and it is potentially one of the most reactive to human disturbance and climate change. As the planet warms, soils will add carbon dioxide to the atmosphere due to its increased biological activity at higher temperatures. Thus, soil carbon losses likely have a large positive feedback response to global warming.

Soil acts as an engineering medium, a habitat for soil organisms, a recycling system for nutrients and organic wastes, a regulator of water quality, a modifier of atmospheric composition, and a medium for plant growth. Since soil has a tremendous range of available niches and habitats, it contains most of the earth's genetic diversity. A gram of soil can contain billions of organisms, belonging to thousands of species. Soil has a mean prokaryotic density of roughly  $10^{13}$  organisms per cubic meter, whereas the ocean has a mean prokaryotic density of roughly  $10^8$  organisms per cubic meter. The carbon content stored in soil is eventually returned to the atmosphere through the process of respiration, which is carried out by heterotrophic organisms that feed upon the carbonaceous material in the soil. Since plant roots need oxygen, ventilation is an important characteristic of soil. This ventilation can be accomplished via networks of soil pores, which also absorb and hold rainwater making it readily available for plant uptake. Since plants require a nearly continuous supply of water, but most regions receive sporadic rainfall, the water-holding capacity of soils is vital for plant survival.

Soils can effectively remove impurities, kill disease agents, and degrade contaminants. Typically, soils maintain a net absorption of oxygen and methane, and undergo a net release of carbon dioxide and nitrous oxide. Soils offer plants physical support, air, water, temperature moderation, nutrients, and protection from toxins. Soils provide readily available nutrients to plants and animals by converting dead organic matter into various nutrient forms.

Soils supply plants with mineral nutrients held in place by the clay and humus content of the soil. For optimum plant growth, the generalized content of soil components by volume should be roughly 50% solids (45% mineral and 5% organic matter), and 50% voids of which half is occupied by water and half by gas. The percent soil mineral and organic content is typically treated as a constant, while the percent soil water and gas content is considered highly variable whereby a rise in one is simultaneously balanced by a reduction in the other. The pore space allows for the infiltration and movement of air and water, both of which are critical for life in soil. Compaction, a common problem with soils, reduces this space, preventing air and water from reaching the

plant roots and soil organisms.

Given sufficient time, an undifferentiated soil will evolve a profile which consists of two or more layers, referred to as soil horizons, that differ in one or more properties such as in their texture, structure, density, porosity, consistency, temperature, color, and reactivity. The horizons differ greatly in thickness and generally lack sharp boundaries. Soil profile development is dependent on the processes that form soils from their parent materials, the type of parent material, and the factors that control soil formation. The biological influences on soil properties are strongest near the surface, while the geochemical influences on soil properties increase with depth. Mature soil profiles in temperate climate regions typically include three basic master horizons: A, B and C. The solum normally includes the A and B horizons. The living component of the soil is largely confined to the solum. In the more hot, humid, climate of the tropics, a soil may have only a single horizon.

The texture is determined by the relative proportions of sand, silt, and clay in the soil. The addition of organic matter, water, gases and time causes the soil of a certain texture to develop into a larger soil structure called an aggregate. At that point a soil can be said to be developed, and can be described further in terms of color, porosity, consistency, reaction etc.

Of all the factors influencing the evolution of soil, water is the most powerful due to its involvement in the solution, erosion, transportation, and deposition of the materials of which a soil is composed. The mixture of water and dissolved and suspended materials is called the soil solution. Since soil water is never pure water, but contains hundreds of dissolved organic and inorganic substances, it may be more accurately called the soil solution. Water is central to the solution, precipitation and leaching of minerals from the soil profile. Finally, water affects the type of vegetation that grows in a soil, which in turn affects the development of the soil profile.

The most influential factor in stabilizing soil fertility are the soil colloidal particles, clay and humus, which behave as repositories of nutrients and moisture and so act to buffer the variations of soil solution ions and moisture. The contribution of soil colloids to soil nutrition are out of proportion to their part of the soil. Colloids act to store nutrients that might otherwise be leached from the soil or to release those ions in response to changes of soil pH, and so, to make them available to plants.

The greatest influence on plant nutrient availability is soil pH, which is a measure of the hydrogen ion (acid-forming) soil reactivity, and is in turn a function of the soil materials, precipitation level, and plant root behavior. Soil pH strongly affects the availability of nutrients.

Most nutrients, with the exception of nitrogen, originate from minerals. Some nitrogen originates from rain, but most of the nitrogen available in soils is the result of nitrogen fixation by bacteria. The action of microbes on organic matter and minerals may be to free nutrients for use, sequester them, or cause their loss from the soil by their volatilisation to gases or their leaching from the soil. The nutrients may be stored on soil colloids, and live or dead organic matter, but they may not be accessible to plants due to extremes of pH.

The organic material of the soil has a powerful effect on its development, fertility, and available moisture. Following water and soil colloids, organic material is next in importance to soil's formation and fertility.

## **7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная литература**

1. Английский язык: учебник устного перевода / А. П. Миньяр-Белоручева, К. В. Миньяр-Белоручев. Москва: Изд. "Экзамен", 2008. 350 с.

2. Английский язык для химических специальностей. Практический курс English for Chemists. A Practical Course учеб. пособие для студентов хим. фак. вузов / Т. А. Степанова, И. Ю. Ступина ; С. Петерб. гос. унт, Фак. филологии и искусств. 3-е изд., стер. -М. : Изд.

центр "Академия" ; СПб. : Фак. филологии и искусств СПбГУ, 2010. -283, (Высшее профессиональное образование. Естественные науки).

3.Голицынский Ю.Г. Грамматика. Сборник упражнений. СПб, 2012.

4.Качалова, К.Н. Практическая грамматика английского языка с упражнениями и ключами / К. Н. Качалова, Е. Е. Израилевич. – М.: ЮНВЕС ЛИСТ, 2010.

5.Практический курс английского языка. 1 курс. Под ред.В.Д. Аракина. Изд. 4-е. – М.: ВЛАДОС ИМПЭ им. А.С. Грибоедова, 2011. – 460 с.

## **7.2 Дополнительная литература**

1.БлохМ.Я., ЛебедеваА.Я., ДенисоваВ.С. Практикумпонанглийскомуязыку: Грамматика. Сб. упражнений: уч. пособ. для вузов. – М.: ООО «Издательство Артель», 2000. – 240 с.

2.Вавилова М.Г. Так говорят по-английски. М.: МГИМО, 1996.

3.Комиссаров В.Н.Теоретические основы методики обучения переводу. М.: Рема, 1997.

5.Курс английского языка для аспирантов / Н.И. Шахова и др. М.: Наука, 1980.

6. Лебедева А.Я. Времена английского глагола. Сборник упражнений по грамматике английского языка: уч. пособ. для вузов. – СПб.: Просвещение, 1999. – 80 с.

7. Михайлова Е.Д. Романович А.Ю. Устные темы по английскому языку: уч. пособ. для вузов. – М., ЮНВЕС 2001.

8.Резник Р.В., Сорокина Т.С., Казарицкая Т.А. Практическая грамматика английского языка. М: Флинта. Наука, 1996.

9.Учебник английского языка для сельскохозяйственных и лесотехнических вузов / Н.З. Новоселова, В.С. Александрова, М.О. Кедрова и др. М.: Высш. шк., 1994 (переиздано).

10.Федоров А.В.Основы общей теории перевода. М.: Высшая школа, 1983.

11. EnglishGrammar: TablesandComments = Английская грамматика: таблицы и комментарии : учеб. пособие по англ. языку для студентов вузов / авт.-сост.: А.В. Пузаков, В.С. Елизаров – Саранск, 2007.

12.Murphy R. English Grammar in Use (intermediate). Cambridge University Press, 1998.

## **7.3 Периодическиеиздания**

The Times, The Guardian, The Independent, The Daily Telegraph, The Observer, The Financial Times, The Daily Express, The Sun, The Daily Mirror, The People.

## **7.4Программное обеспечение и интернет-ресурсы**

Ms.-Office, Nibelung, Moodle, WidowsXP

## **7.5 Интернет-ресурсы**

Полнотекстовые базы данных и ресурсы, доступ к которым обеспечен изсети ФГБОУ ВО «СПбГАУ»

Полнотекстовая БД диссертаций РГБ

Научная электронная библиотекаРФФИ (Elibrary.Ru)

БДиздательстваELSEVIER

OxfordUniversityPress

Университетская библиотека ONLINE

Университетская информационная система Россия

<http://study-english.info> - Сайт для изучающих английский язык, студентов, преподавателей вузов и переводчиков

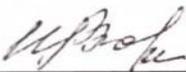
<http://www.mystudy.ru> - Английская грамматика на MyStudy.ru  
<http://www.homeenglish.ru/Grammar.htm> - Английская грамматика на HomeEnglish.ru  
<http://www.study.ru/support/handbook> - Справочник по грамматике английского языка на Study.ru  
<http://www.grammar.sourceword.com> - Практическая грамматика английского языка на Grammar.Sourceword.com  
<http://www.native-english.ru/grammar-> Практическая грамматика английского языка на Grammar.Sourceword.com - Грамматика английского языка на Native-English.ru  
<http://filolingvia.com/publ/90> - Советы психологов - как выучить английский - каталог статей  
<http://www.lexicool.com/russian-dictionary-translation.asp> - Русско-английский перевод онлайн, словари и ресурсы  
[http://www.classes.ru/grammar/43.Teoriya\\_perevoda\\_Lingvicticheskiye\\_aspekty/html/unnamed.html](http://www.classes.ru/grammar/43.Teoriya_perevoda_Lingvicticheskiye_aspekty/html/unnamed.html) - Комиссаров В. Н. "Теория перевода (лингвистические аспекты)"  
<http://fin-lawyer.ru/2008/normativnye-pravovye-akty-rf-na-anglijskom-yazyke/> -  
<http://nikitindima.name> - Блог преподавателя английского языка Дмитрия Никитина, посвящённый актуальным вопросам изучения английского языка и языкознания.  
<http://www.alleng.ru/english/engl.htm> - Учебные материалы по английскому языку, ссылки на учебные сайты, библиотеки и справочники, банки и коллекции рефератов, курсовых и пр.  
<http://adelanta.info> - Разнообразная страноведческая информация

## **8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Для материально-технического обеспечения дисциплины «Иностранный язык (английский язык)» используются: аудитории кафедры иностранных языков, практические и лабораторные занятия проводятся с применением мультимедийных и компьютерных технологий. В обучении также задействован компьютерно-лингафонный класс с выходом в Интернет и в локальную сеть. Кроме того, рекомендуется использовать: телевизор, DVD-плеер, магнитофон, обучающие аудио-программы, научные и документальные фильмы на английском языке с субтитрами. (Используются для реализации принципа наглядности, восполняют отсутствие языковой среды, повышают мотивацию, развития навыков аудирования, говорения, письма, для выполнения ряда интерактивных заданий).

Настоящая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 06.06.01 Биологические науки

Программа рассмотрена на заседании кафедры СПбГАУ от 02 сентября 2015 г. протокол № 1.

Заведующий кафедрой:  (И.В. Вихриева)

Программа одобрена Ученым советом ВУР (протокол №9 от «04» 07 2016 г.)

Председатель Ученого совета, директор  (Н.И. Дзюбенко)

