

«Утверждаю»

Декан факультета почвоведения

МГУ имени М.В.Ломоносова

член-корр. РАН С.А. Шоба

2015 г.



### Рабочая программа дисциплины

1. Наименование дисциплины: Иностранный язык (английский).
2. Уровень высшего образования: аспирантура.
3. Направление подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство» (Агрохимия, агрофизика).
4. Место дисциплины в структуре ОПОП: относится к базовой части ОПОП, обязательна для освоения на в первом и втором семестрах первого года обучения.
5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников).

<b>Формируемые компетенции (код компетенции, уровень освоения - при наличии в карте)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций</b>
--	---

<b>компетенции)</b>	
<p><b>УК-1</b> Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p><b>Знать:</b> Терминосистему исследуемой области сельскохозяйственных наук, общенаучную лексику. <b>Уметь:</b> 1) На иностранном языке понимать и анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; 2) При решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений, формулировать их на иностранном языке. <b>Владеть:</b> 1) Навыками анализа на иностранном языке методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; 2) Навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>
<p><b>УК-3</b> Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p><b>Знать:</b> Особенности представления результатов научной деятельности на иностранном языке в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах. <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. <b>Владеть:</b> 1) Различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; 2) Технологиями планирования и оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке.</p>
<p><b>УК-4</b> Готовность использовать современные методы и технологии научной</p>	<p><b>Знать:</b> 1) Методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; 2) Стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках. <b>Уметь:</b> Следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном</p>

<p>коммуникации на государственном и иностранном языке</p>	<p>и иностранном языках  <b>Владеть:</b> 1) Навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;  2) Навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках ;  3) Различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>
<p><b>УК-5</b>  Готовность следовать этическим нормам профессионального сообщества</p>	<p><b>Знать:</b> Этические нормы профессионального сообщества в России, странах изучаемого языка, а также в мировых центрах развития сельского хозяйства.  <b>Уметь:</b> 1) Следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта;  2) Осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности.</p>
<p><b>УК-6</b> Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p><b>Знать:</b> Требования отечественного и международного рынка труда и возможные этапы профессионального и карьерного роста.  <b>Уметь:</b> 1) Осуществлять и уметь объяснить на иностранном языке личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом;  2) Формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.  <b>Владеть:</b> Способами выявления и оценки в контексте межкультурной коммуникации индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств, путей достижения более высокого уровня их развития, карьерного роста.</p>

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

Объем дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц, всего 180 часов, из которых 104 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (0 - часов занятия лекционного типа, \_\_51\_\_ часов занятия семинарского типа (семинары, научно-практические занятия, лабораторные работы и т.п.), \_\_9\_\_ часов групповые консультации, \_\_17\_\_ часов индивидуальные консультации, \_\_19\_\_ часов мероприятия текущего контроля успеваемости, \_\_18\_\_ мероприятия промежуточной аттестации), \_\_76\_\_ часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

7. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия: Владение иностранным языком на уровне В2.

8. Образовательные технологии. Все материалы, необходимые для прохождения курса, вывешиваются на сайт, опрос проводится в виде тестов и выполнения самостоятельных работ. Дисциплина может быть освоена обучающимися из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. Они обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Все го (ча сы)	В том числе	
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них	Самостоятельная работа обучающегося, часы из них

		Занятия лекционного типа	Занятия семинарного типа	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости коллоквиумы, практические контрольные занятия и др)*	Всего	Выполнение домашних заданий	Подготовка научных докладов, чтение литературы по узкой специальности и т.п.	Всего
Тема 1. Наиболее актуальные и передовые исследования в области сельского хозяйства.										
1.1. Точное земледелие и животноводство – новейшие технологии производства сельскохозяйственной продукции на основе применения информационных технологий.	20	0	8	2	0	2	12	4	4	8
1.2. Исследование механизмов поддержания здоровья и качества почвы и агроценозов агрохимическими средствами и приемами.	36	0	13	2	4	3	22	6	8	14
1.3. Перспективы исследований в области	20	0	5	2	3	2	12	4	4	8

экологической агрохимии.										
1.4. Поиск путей оптимизации биологического круговорота биогенных элементов в агроэкосистеме и регулирования их трансформации.	16	0	4	0	2	4	10	2	4	6
1.5. Комплексные и междисциплинарные исследования влияния агрохимических средств на биологическую активность и микробное сообщество в почве.	20	0	5	1	2	2	10	4	6	10
Тема 2. Актуальные вопросы организации профессиональной научной деятельности почвоведов и микробиологов.										
2.1. Academic Publishing: вопросы публикации результатов исследований, ведущие научные журналы, издательская и редакторская политика.	20	0	8	0	2	2	12	4	4	8
2.2. Положительные и отрицательные стороны наукометрии. Индекс цитируемости.	18	0	6	2	2	2	12	2	4	6
2.3. Половая дискриминация в науке.	12	0	2	0	2	2	6	2	4	6
Промежуточная аттестация – кандидатский экзамен	18						8			10
<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>51</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>104</b>	<b>28</b>	<b>38</b>	<b>76</b>

Обозначенная выше тематика отражает насущные научные и профессиональные интересы аспирантов-почвоведов и микробиологов и составляет содержательно-понятийную основу для пополнения учащимися своих знаний в области лексики, грамматики, стилистики и прагматики английского языка, а также для развития и формирования у них необходимых умений и навыков в различных видах речевой коммуникации. Основной целью изучения иностранного языка аспирантами является достижение практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе.

Практическое владение английским языком в рамках данного курса предполагает наличие таких умений, которые дают возможность:

- свободно читать оригинальную специальную литературу на английском языке;
- оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме на русском языке;

- делать устные сообщения, доклады, презентации на английском языке на темы, связанные с научной работой аспиранта;
- понимать устную речь на общие и профессиональные темы, извлекать общую и заданную информацию из прослушанных научных сообщений;
- создавать письменные научные тексты на английском языке основных необходимых научному работнику жанров и разновидностей (статья, тезисы, аннотация, конспект, реферат, резюме, заявка на грант, слайды к презентации и пр.);
- вести беседу по специальности.

В задачи аспирантского курса «Иностранный язык» входит совершенствование и дальнейшее развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по английскому языку в различных видах речевой коммуникации.

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

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

В качестве форм контроля понимания прочитанного и воспроизведения информативного содержания текста-источника используются в зависимости от вида чтения: ответы на вопросы, подробный или обобщенный пересказ прочитанного, передача его содержания в виде перевода, реферата или аннотации на русском или английском языке. Следует уделять внимание тренировке в скорости чтения: свободному беглому чтению вслух и быстрому (ускоренному) чтению про себя, а также тренировке в чтении с использованием словаря. Все виды чтения должны служить единой конечной цели – научиться свободно читать иностранный текст по специальности.

Свободное, зрелое чтение предусматривает формирование умений вычленять опорные смысловые блоки в читаемом, определять структурно-семантическое ядро, выделять основные мысли и факты, находить логические связи, исключать избыточную информацию, группировать и объединять выделенные положения по принципу общности, а также формирование навыка языковой догадки (с опорой на контекст, словообразование, интернациональные слова и др.) и навыка прогнозирования поступающей информации.

**Аудирование и говорение.** Умения аудирования и говорения должны развиваться во взаимодействии с умением чтения.

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

К концу курса аспирант (соискатель) должен владеть:

- умениями монологической речи на уровне самостоятельно подготовленного и неподготовленного высказывания по темам специальности и по диссертационной работе (в форме сообщения, информации, доклада);
- умениями диалогической речи, позволяющими ему принимать участие в обсуждении вопросов, связанных с его научной работой и специальностью.

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

**Письмо.** В данном курсе письмо рассматривается не только как средство формирования лингвистической компетенции в ходе выполнения письменных упражнений на грамматическом и лексическом материале. Формируются также коммуникативные умения письменной формы общения, а именно: умение составить план или конспект к прочитанному, изложить содержание прочитанного в письменном виде (в том числе в форме резюме, реферата и аннотации), написать доклад и сообщение по теме специальности аспиранта и т.п.

**Работа над языковым материалом.** Овладение всеми формами устного и письменного общения ведется комплексно, в тесном единстве с овладением определенным фонетическим, лексическим и грамматическим материалом.

Языковой материал должен рассматриваться не только в виде частных явлений, но и в системе, в форме обобщения и обзора групп родственных явлений и сопоставления их.

- **Фонетика.** Продолжается работа по коррекции произношения, по совершенствованию произносительных навыков при чтении вслух и устном высказывании. Первостепенное значение придается смыслоразличительным факторам: интонационному оформлению предложения (деление на интонационно-смысловые группы-синтагмы, правильная расстановка фразового и в том числе логического ударения, мелодия, паузация); словесному ударению (в двусложных и в многосложных словах, в том числе в производных и в сложных словах; перенос ударения при конверсии); противопоставлению долготы и краткости гласных звуков, звонкости и глухости согласных.
- **Лексика.** При работе над лексикой учитывается специфика лексических средств текстов по специальности аспиранта, многозначность служебных и общенаучных слов, механизмы словообразования (в том числе терминов и интернациональных слов), явления синонимии и омонимии.



Аспирант должен знать употребительные фразеологические сочетания, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого им подъязыка, а также слова, словосочетания и фразеологизмы, характерные для устной речи в ситуациях делового общения. Необходимо знание сокращений и условных обозначений и умение правильно прочитать формулы, символы и т.п. Аспирант должен вести рабочий словарь терминов и слов, которые имеют свои оттенки значений в изучаемом подъязыке.

- **Грамматика.** Программа предполагает знание и практическое владение грамматическим минимумом вузовского курса по иностранному языку. При углублении и систематизации знаний грамматического материала, необходимого для чтения и перевода научной литературы по специальности, основное внимание уделяется средствам выражения и распознавания главных членов предложения, определению границ членов предложения (синтаксическое членение предложения); сложным синтаксическим конструкциям, типичным для стиля научной речи: оборотам на основе неличных глагольных форм, пассивным конструкциям, многоэлементным определениям (атрибутивным комплексам), усеченным грамматическим конструкциям (бессоюзным придаточным, эллиптическим предложениям и т.п.); эмфатическим и инверсионным структурам; средствам выражения смыслового (логического) центра предложения и модальности. Первостепенное значение имеет овладение особенностями и приемами перевода указанных явлений. При развитии навыков устной речи особое внимание уделяется порядку слов как в аспекте коммуникативных типов предложений, так и внутри повествовательного предложения; употреблению строевых грамматических элементов (местоимений, вспомогательных глаголов, наречий, предлогов, союзов); глагольным формам, типичным для устной речи; степеням сравнения прилагательных и наречий; средствам выражения модальности.

**Учебные тексты.** В качестве учебных текстов и литературы для чтения используется оригинальная монографическая литература и энциклопедические источники по тематике широкого профиля факультета, по узкой специальности аспиранта, а также статьи из ведущих научных журналов, издаваемых за рубежом, и материалы Интернета (в том числе аудио- и видеоматериалы научного и научно-популярного характера).

Для развития навыков устной речи привлекаются тексты по специальности, используемые для чтения, специализированные учебные пособия для аспирантов по развитию навыков устной речи.

Общий объем литературы за полный курс по всем видам работ, учитывая временные критерии при различных целях, составляет примерно 600000–750000 печ. знаков с пробелами (то есть 15-20 печатных листов текста). При этом материал для самостоятельной проработки составляет около 15 печатных листов.

10. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине и методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Основными видами самостоятельной работы являются:

- регулярное выполнение еженедельных заданий и лексико-грамматических упражнений по учебнику;

- ведение рабочего словаря терминов, сокращений и слов, которые имеют свои оттенки значений в изучаемом подъязыке;
- выполнение полных переводов специальных текстов с английского на русский язык, а также переводов реферативного характера с английского на русский и с русского на английский язык;
- выполнение индивидуальных заданий поискового и научно-исследовательского характера с представлением результатов в форме докладов, сообщений и компьютерных презентаций;
- регулярное чтение, конспектирование и реферирование специальной литературы по теме диссертации по рекомендации профильной кафедры и научного руководителя.

Выполнение самостоятельной работы по учебнику и переводов еженедельно контролируется в ходе семинарских занятий, средством контроля выполнения индивидуальных заданий исследовательского и поискового типа служит обсуждение докладов и презентаций на коллоквиумах (раз в 3-4 недели). Контроль за домашним чтением осуществляется в ходе индивидуальных консультаций.

Окончившие курс обучения по данной программе должны владеть орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами английского языка и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации в научной сфере в форме устного и письменного общения.

#### **Требования по видам речевой коммуникации**

**Говорение.** К концу обучения аспирант должен владеть подготовленной, а также неподготовленной монологической речью, уметь делать резюме, сообщения, доклады, презентации на английском языке; диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в соответствии с избранной специальностью.

**Аудирование.** Аспирант должен уметь понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки.

**Чтение.** Аспирант должен уметь читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки. Аспирант должен овладеть всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое).

**Письмо.** Аспирант должен владеть умениями письма в пределах изученного языкового материала, в частности уметь составить план (конспект) прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме; написать сообщение или доклад по темам проводимого исследования.

#### **Требования к знанию и владению языковым материалом**

##### ***1. Виды речевых действий и приемы ведения общения.***

Аспиранту необходимо знать следующие функциональные категории и владеть соответствующими языковыми средствами и умениями:

1.1. Передача фактуальной информации: средства оформления повествования, описания, рассуждения, уточнения, коррекции услышанного или прочитанного, определения темы сообщения, доклада и т.д.

1.2. Передача эмоциональной оценки сообщения: средства выражения одобрения/неодобрения, удивления, восхищения, предпочтения и т.д.

1.3. Передача интеллективных отношений: средства выражения согласия/несогласия, способности/неспособности сделать что-либо, выяснение возможности/невозможности сделать что-либо, уверенности/неуверенности говорящего в сообщаемых им фактах.

1.4. Структурирование дискурса: оформление введения в тему, развитие темы, смена темы, подведение итогов сообщения, инициирование и завершение разговора, приветствие, выражение благодарности, разочарования и т.д.;

Необходимо также владеть основными формулами этикета при ведении диалога, научной дискуссии, при построении сообщения и т.д.

## **2. Фонетика.**

Интонационное оформление предложения: словесное, фразовое и логическое ударения, мелодика, паузация; фонологические противопоставления: долготы/краткость гласных звуков, звонкость/глухость согласных и т.п.

## **3. Лексика.**

К концу обучения, предусмотренного данной программой, лексический запас аспиранта должен составить не менее 5500 лексических единиц с учетом потенциального словаря, включая примерно 500 терминов профилирующей специальности.

## **4. Грамматика.**

Порядок слов простого предложения. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы и относительные местоимения. Эллиптические предложения. Бессоюзные придаточные. Употребление личных форм глагола в активном и пассивном залогах. Согласование времен. Неличные формы глагола. Функции инфинитива, герундия, причастий, их русские соответствия. Сослагательное наклонение. Модальные глаголы. Модальные глаголы с простым и перфектным инфинитивом. Атрибутивные комплексы (цепочки существительных). Эмфатические (в том числе инверсионные) конструкции в форме *Continuous* или пассива; инвертированное придаточное уступительное или причины; двойное отрицание. Местоимения, слова-заместители (*that(of), those(of), this, these, do, one, ones*), сложные и парные союзы, сравнительно-сопоставительные обороты (*as ... as, not so ... as, the ... the*).

11. Применяемые образовательные технологии для различных видов учебных занятий и для контроля освоения обучающимися запланированных

результатов обучения:

устный опрос; проверка выполнения заданий по учебнику; учебная конференция; групповые и индивидуальные консультации; обсуждение вопросов в режиме «мозгового штурма»; письменное тестирование; групповой критический разбор выполненных аспирантами переводов; интерактивные технологии (семинар-дискуссия, коллоквиум); Powerpoint презентация результатов

индивидуальных научно-исследовательских работ; консультирование аспирантов с использованием электронной почты; обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа); исследовательский метод обучения

**Примерный список тем для доклада:**

1. Progress and nature.
- 2, Population growth and land degradation.
3. Food and raw materials are the basic elements of any civilization.
4. Nuclear power: pro and con.
5. Renewable energy sources.

**Примерный список вопросов для коллоквиума:**

1. Is slowing global warming the first priority?
2. Is biotechnology a breakthrough in food industry?
3. What is biological base in overpopulated world?
4. Is recycling a corner-stone of efficient economy?
5. Can you speak on transformation of priorities and values in the modern world?

**Примеры лексико-грамматических заданий:**

1. Complete the passage below by writing a word from the box in each space.

measures	community	parasites	based	contributions	
victim	competitors	engineer	applied	poisons	agriculture
destruction	cyclic	local	control	orchards	

**AGRICULTURE AND FORESTRY**

Although agricultural practices have often resulted from trial and error procedures, agricultural sciences are now reaching the point where increasing ..... may be expected from basic studies. Principles involving limiting factors, productivity, and population

ecology have important applications in ..... . Biological ..... of insects and disease organisms, which are man's chief ..... for the products of the land, is essentially a phase of applied ecology. This includes not only the introduction or encouragement of specific parasites which attack injurious insects, but crop rotations, strip-cropping, and other ..... which maintain a varied and healthy ecosystem in which population eruptions of pests are less likely to occur.

The chemical control of insects, although primarily an entomological and chemical problem, also enters the realm of ecology since organisms other than the intended ..... may be affected. The ecologist must sometimes put a damper on the enthusiasm of the chemist and the chemical ..... who can synthesize new poisons and develop effective methods of application faster than the total effects in nature can be determined. This is especially true when ..... are to be used in complex ecosystems such as ..... , forests, and marshes. In a number of well established cases the use of insecticides has “backfired,” because of the ..... also of useful organisms such as honeybees (which pollinate many fruit trees and crops) and beneficial insect parasites. In some cases the pest increased in abundance the year after application because of the reduction in natural density-dependent control exerted by ..... .

The soil conservation movement in the United States, following as it has (and none too soon) an era of widespread destructive exploitation by one-crop systems, is ..... on the sound principle of the ecosystem and of the ..... use and renewal of the soil. The soil conservation program is also an outstanding example of cooperation between ..... people and the Federal government. In each of the soil conservation districts the program is run by the local people with technical help but not dictation from the central government.

Forestry is definitely recognized as a field of ..... ecology. Ecological succession and the concepts of climatic climax and edaphic climax are basic to practical forestry. In some regions the valuable commercial trees are climax, and the problem is to speed the return of climax following harvest. In other regions the valuable species are not climax, and the problem is to arrest succession and maintain the desired forest ..... . Cutting procedures, artificial planting, and chemicals are all tools which have been tried, but many of the problems remain unsolved.

## **2. Multiple choice. Choose the correct letter: A, B or C.**

1. Agricultural practices have often resulted from  
A scientific studies  
B innate knowledge  
C trial and error procedures.
2. Man's chief competitors for the products of the land are  
A wild animals  
B insects and disease organisms  
C weed plants.
3. The use of insecticides has had some negative results because of  
A the destruction of useful organisms  
B soil contamination

C crop harvest reduction.

4. The soil conservation movement is based on

A scientific approach

B wide experience

C principles of the ecosystem, of the cyclic use and renewal of the soil.

5. The soil conservation program is run by

A central government

B local people

C scientists.

### 3. Translate these word combinations from Russian into English.

Сельскохозяйственные практики, важное применение, основные конкуренты, прикладная экология, специфические паразиты, вредные насекомые, севооборот, намеченная жертва, накладывать ограничения, полезные организмы, увеличение количества, осуществляемый паразитами контроль, широко распространенное использование, здоровые принципы, циклическое использование, возобновление почвы, защита почвы, ценные с коммерческой точки зрения породы дерева, поддерживать лесное сообщество, искусственные насаждения.

### 4. Use the word given at the end of some of the lines to form a word that fits in the gap in the same line.

This interesting group of microbes is unique; they have thrown the whole

\_\_\_\_\_system for living organisms upside down. Some characteristics

classify

of Archaea are closely related to bacteria, whereas other \_\_\_\_\_ show

characterize

a \_\_\_\_\_ to eukaryotes. Butarcheans have many distinctive properties

relate

that set them apart from bacteria or eukaryotic organisms. Their cell walls

and plasma membrane \_\_\_\_\_ are unique, as is their ribosomal RNA.

compose

What does this mean from an \_\_\_\_\_ perspective? The dilemma arose

evolve

when scientists were deciding where to place these organisms in \_\_\_\_\_ to

relate

all other organisms on Earth. Where do they belong, with the bacteria or in their own group? Dr. Carl Woese made the \_\_\_\_\_ that the Archaea suggest should be one of three new superkingdoms or domains of organisms, with all bacteria making up the second domain and all eukaryotic organisms making up the third.

groups.

**5. Give the terms corresponding to the following definitions.**

1. Substance causes chemical change in plants or animals.
2. Changes under the influence of weather.
3. Method of producing young.
4. Ordering organisms into groups based on their similarities or relationships.
5. Cultivation of soil.
6. The central part of a living cell, containing chromosomes.
7. A long, whip-like structure that helps some bacteria to propel themselves through liquid environments.
8. A long period of time when there is little or no rain.
9. Removal of substances from soil by water movement .
10. A state of inactivity for some period, until the environment is again warm enough.

## 6. Explain the terms.

Nutrient balance

Forestry

Drainage

Artificial fertilizer

Soil population

Soil fertility

Solution

Activity of microorganisms

Artificial conditions

Abundance.

Примеры заданий для аудирования:

### 1. Sentence Completion

**You will hear part of an interview with a man called Ewan Richardson, who is trying to persuade people to use less paper.**

**For questions 1-10, complete the sentences.**

Every year, the average UK citizen uses about [ 1 ] \_\_\_\_\_ of paper.

Most of the world's paper comes from very [ 2 ] \_\_\_\_\_ forests.

The production of paper causes terrible [ 3 ] \_\_\_\_\_ in some places.



The destruction of the forests is a much bigger cause of global warming than [ 4 ] \_\_\_\_\_ .

Ewan says that there are already paper recycling bins in many [ 5 ] \_\_\_\_\_ .

You can use less paper by avoiding unnecessary [ 6 ] \_\_\_\_\_ when you are studying or working.

You can often reuse [7]\_\_\_\_\_ that you have received.

To receive more junk mail, don't ask for [ 8 ] \_\_\_\_\_ when you buy something.

Stop receiving any magazines you don't always read, or [ 9 ] \_\_\_\_\_

Most [ 10 ] \_\_\_\_\_ published in Britain are now printed on recycled paper.

12. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации (кандидатского экзамена) по дисциплине:

### **Содержание и структура кандидатского экзамена по английскому языку**

На кандидатском экзамене аспирант должен продемонстрировать умение пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере:

**Говорение.** Владеть подготовленной монологической речью, а также неподготовленной монологической и диалогической речью в ситуации официального общения в пределах программных требований.

Оценивается содержательность, адекватная реализация коммуникативного намерения, логичность, связность, смысловая и структурная завершенность, нормативность высказывания.

**Чтение.** Уметь читать оригинальную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки.

Оцениваются навыки изучающего, а также ознакомительного чтения.

В первом случае оценивается умение максимально точно, полно и адекватно извлекать информацию, содержащуюся в предъявленном научном тексте, выявлять логику развития авторской мысли и построения текста для выполнения его грамотного, осмысленного перевода на русский язык.

**Письменный перевод** научного текста по специальности оценивается с учетом общей адекватности перевода, то есть отсутствия смысловых искажений, соответствия норме и узусу русского языка, включая употребление терминов.

*Резюме* прочитанного и прослушанного текстов оценивается с учетом объема и правильности извлеченной информации, адекватности реализации коммуникативного намерения, содержательности, логичности, смысловой и структурной завершенности, нормативности речи.

При ознакомительном чтении оценивается умение в течение короткого времени и без помощи словарей определить круг рассматриваемых в тексте вопросов и выявить основные положения автора. Оценивается объем и правильность извлеченной информации.

**Аудирование.** Уметь извлечь информацию об основной идее и общем содержании прослушанного оригинального текста по экологической и почвоведческой тематике. Владеть навыками извлечения заранее заданной информации (вопросы) из данного текста. Оцениваются объем и правильность извлеченной информации, логичность, смысловая и структурная завершенность высказываний, нормативность речи.

**Кандидатский экзамен** проводится в два этапа.

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

*Второй этап* экзамена проводится устно и включает в себя три задания:

1. Ознакомительное чтение (без словаря) оригинального текста по специальности. Объем – 2000 печатных знаков. Время выполнения - 10 минут. Форма проверки – передача извлеченной информации на английском языке в устной форме (резюме).
2. Аудирование текста по экологической и почвоведческой тематике. Длительность звучания – 3 минуты. Форма проверки – ответы на вопросы по тексту либо резюме текста на английском языке.
3. Беседа с экзаменаторами на английском языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта.

### **Пример экзаменационного билета**

Билет № 1

**1. Чтение, письменный перевод со словарем оригинального текста по специальности.  
Объем – 3000 п. зн. за 60 мин.**

By Henry D. Foth

**Effects of Texture and Structure on Porosity**

Spheres in closest packing result in a porosity of 26 percent, and spheres in open packing have a porosity of 48 percent. Stated in another way, a ball that just fits in a box occupies 52 percent of the volume of the box, whereas 48 percent of the volume is empty space. These facts are true regardless of size of the spheres or balls. Single-grained sands have a porosity of about 40 percent. This suggests that the sand particles are not perfect spheres and the sand particles are not in a perfect close packing arrangement. The low porosity of single-grained sands is related to the absence of structure (peds) and, therefore, an absence of interped spaces.

Fine-textured A horizons, or surface soils, have a wide range of particle sizes and shapes, and the particles are usually arranged into peds. This results in pore spaces within and between peds. These A horizons with well-developed granular structure may have as much as 60 percent porosity and bulk density values as low as 1.0 g/cm<sup>3</sup>. Fine-textured Bt horizons have a different structural condition and tend to have less porosity and, consequently, a greater bulk density than fine-textured A horizons. This is consistent with the filling of pore space by translocated clay and the effects of the weight of the overlying soil, which applies a pressure on the Bt horizon. The pore spaces within the peds will generally be smaller than the pore spaces between the peds, resulting in a wide range in pore sizes.

It has been pointed out that sand surface soils have less porosity than clayey surface soils. Yet, our everyday experiences tell us that water moves much more rapidly through the sandy soil. The explanation of this apparent paradox lies in the pore size differences in the two soils. Sands contain mostly macropores that normally cannot retain water against gravity and are usually filled with air. As a consequence, macropores have also been called aeration pores. Since the porosity of sands is composed mainly of macropores, sands transmit water rapidly. Pores that are small enough to retain water against gravity will remain water filled after soil wetting by rain or irrigation, and are called capillary or micropores.

Because sands have little micropore space they are unable to retain much water. Fine-textured soils tend to contain mainly micropores and thus are able to retain a lot of water but have little ability to transmit water rapidly. An example of the distribution of micropore and macropore space in the various horizons of a soil profile is given in Figure 3.10. Note that the amounts of both total porosity and macropore space are inversely related to the bulk density.

### **Porosity and Soil Aeration**

The atmosphere contains by volume nearly 79 percent nitrogen, 21 percent oxygen, and 0.03 percent carbon dioxide. Respiration of roots, and other organisms, consumes oxygen and produces carbon dioxide. As a result, soil air commonly contains 10 to 100 times more carbon dioxide and slightly less oxygen than does the atmosphere (nitrogen remains about constant). Differences in

the pressures of the two gases are created between the soil and atmosphere. This causes carbon dioxide to diffuse out of the soil and oxygen to diffuse into the soil. Normally, this diffusion is sufficiently rapid to prevent an oxygen deficiency or a carbon dioxide toxicity for roots.

Although water movement through a uniformly porous medium is greatly dependent on pore size, the movement and diffusion of gas are closely correlated with total porosity. Gaseous diffusion in soil, however, is also dependent on pore space continuity. When oxygen is diffusing through a macropore and encounters a micropore that is filled with water, the water-filled micropore acts as a barrier to further gas movement. Diffusion of oxygen through the water barrier is essentially zero because oxygen diffusion through water is about 10,000 times slower than through air. Clayey soils are particularly susceptible to poor soil aeration when wet, because most of the pore space consists of micropores that may be filled with water. Sands tend to have good aeration or gaseous diffusion because most of the porosity is composed of macropores. In general, a desirable soil for plant growth has a total porosity of 50 percent, which is one half macropore porosity and one half micropore porosity. Such a soil has a good balance between the retention of water for plant use and an oxygen supply for root respiration.

From SOIL SCIENCE-8E, Michigan State University, 2008

**2. Ознакомительное чтение (без словаря) оригинального текста по специальности и передача его содержания на английском языке.**

**Объем – 2000 п.зн. за 10 мин.**

## **THE FOOD CHAIN**

### **Statement**

The transfer of food energy from the source in plants through a series of organisms with repeated eating and being eaten is referred to as the *food chain*. At each transfer a large proportion of the potential energy is lost as heat. The number of steps or “links” in a sequence is limited, usually to four or five. The shorter the food chain (or the nearer the organism to the beginning of the chain) the greater the protoplasm mass, or biomass, that can be supported with a given basic source of potential food energy. Food chains are of three types: the *predator chain*, which, starting from a plant base, goes from smaller to larger animals; the *parasite chain*, which goes from larger to smaller organisms; and the *saprophytic chain*, which goes from dead matter into microorganisms. Food

chains are not isolated sequences but are interconnected with one another. The interlocking pattern is often spoken of as the *food web*. In complex natural communities organisms whose food is obtained from plants by the same number of steps are said to belong to the same *trophic level*: Thus, green plants occupy the first trophic level, plant-eaters the second level, carnivores which eat the herbivores the third level, secondary carnivores the fourth level. The per cent of food energy consumed that is again established as new protoplasm is the *per cent efficiency* of energy transfer.

## **Explanation**

Food chains are more or less familiar to everyone in a vague sort of way, at least, because man himself often occupies a position at or near the end of a chain of food items; that is, he eats the big fish that eats the little fish that eats the invertebrates that eat the algae. What is not usually recognized by the layman, however, is that potential energy is lost at each food transfer. Thus, when one animal eats another animal, or a plant, only a fraction of the potential energy contained in the eaten organism becomes available energy for the eater; most of it gets away from him, at least as far as immediate use is concerned. And only a very small percentage of the available sun energy was fixed by the plant in the first place. The efficiency of transfer is higher in animals. Methods of determining the efficiency of energy transfer are crude as yet.

## **Examples**

Many people think of the arctic as a barren region of no interest or value to man. Regardless of the outcome of present efforts by man to utilize the arctic, this vast region is of great interest if for no other reason than that its ecology is simplified. Because temperature exerts such a powerful limiting effect, only a relatively few kinds of organisms have become successfully adapted to the far northern conditions. Thus, the entire living part of the ecosystem is built around a relatively few species. Studies in the arctic aid in the understanding of more complex conditions elsewhere, since such basic relationships as food chains, food webs, and trophic levels are simplified and readily comprehended. Consequently, we might well look to the arctic for our first examples of food chains.

The region between the limit of trees and the perpetual ice is generally known as the tundra. One of the important groups of plants on the tundra are the reindeer lichens (or “moss”), *Cladonia*, which represent a partnership between algae and fungi, the former being the producers, of course. These plants, together with the grasses, sedges, and dwarf willows, form the diet of the caribou of the North American tundra and of its ecological counterpart, the reindeer of the Old World tundra. These animals, in turn, are preyed upon by wolves and man. Tundra plants are also eaten by lemmings—shaggy haired voles with short tails and a bear-like appearance—and the ptarmigan or arctic grouse. Throughout the long winter, as well as during the brief summer, the arctic white fox

and the snowy owl may largely depend on the lemming and related rodents. In each of these cases the food chain is relatively short and any radical change in numbers at any of the three trophic levels has violent repercussion on the other levels, because there is often little in the way of alternate choice of food. This may be one reason, at least, why some groups of arctic organisms undergo violent fluctuations in numbers, running the gamut from superabundance to near extinction. During the brief arctic summer insects emerge and migratory birds may be locally abundant. Food chains become longer and definite food webs develop, as in more southern regions. As far as is now known the principle behind food chains is the same north or south, but the details are extremely variable, being influenced not only by geography but by season and age of the organisms. The scientists describe the interesting situation on the island of Spitsbergen where there are no lemmings. Here foxes are able to feed on birds, insects, or plants in summer but are forced to spend the winter out on the ice feeding on the remains of seals killed by polar bears and on the dung of the bears. The foxes thus become a part of the food web of the sea, which in arctic regions, at least, is likely to be more productive than the land.

By Eugene P. Odum Fundamentals of Ecology (5th edition), 2004, p. 87

**3. Прослушивание оригинального текста по общей тематике факультета и ответы на вопросы по тексту. Объем – 2000 п. зн.**

1. What factors determine soil fertility?
2. Why can't clay and light soils be referred to fertile ones?
3. How are deep rich soils derived?
4. Why are peat bog soils infertile?
5. What are the main characteristics of fertile soils?

**4. Беседа на иностранном языке по тематике научной работы аспиранта.**

**13. Ресурсное обеспечение:**

**Перечень основной и дополнительной учебной литературы,**

**Список основной учебной литературы:**

1. Вельштейн А.М. Защита окружающей среды М., ФИЯР МГУ, 2004

2. Begon M. Ecology: From Individuals to Ecosystem Oxford, 2006
3. Макарова Н.М. State of Ecology at the Turn of the Century М. ФИЯР МГУ 2001
4. Попова. Н.С. English For Biologists. Пособие по английскому языку.
5. Шахова Н.И и др. Learn to Read Science. Курс английского языка для аспирантов. Учебное пособие.

**Список дополнительной учебной литературы:**

1. Lester R. Brown Mobilizing to Save Civilization New York 2009
2. Gorodetskaya L. Test your English for Science М. 1996
3. Крупаткин Я.Б. «Читайте английские научные тексты», М., Высшая школа, 1991.
4. Михельсон Т.Н., Успенская Н.В. Как писать по-английски научные статьи, рефераты и рецензии. СПб, 1995
5. Новоселова Н.З., Александрова Е.С., Кедрова М.О. и др. Учебник английского языка для сельскохозяйственных и лесотехнических вузов. – М.: Высшая школа. 1994 (переиздано).

Интернет-ресурсы:

<http://www.scientificamerican.com/>

<http://www.scientificrussia.ru>

<http://www.newscientist.com>

<http://www.nationalgeographic.com>

<http://www.nature.com>

<http://www.economist.com>

<http://www.sweetspeeches.com/s/>

<http://www.biologynews.net/>

[http://www.ehow.com/list\\_6364456\\_advantages-information-technology-education.htm](http://www.ehow.com/list_6364456_advantages-information-technology-education.htm)

<http://www.globalissues.org/issue/168/environmental-issues>

<http://www.weforum.org/issues>

<http://www.usatoday.com/life/>

<http://www.immihelp.com/newcomer/american-lifestyle.html>

<http://www.bbc.co.uk/news/education/>

[www.natcorp.ox.ac.uk](http://www.natcorp.ox.ac.uk) - British National Corpus

- Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,
  - Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы (при необходимости),
  - Описание материально-технической базы:  
Аудиторный фонд факультета почвоведения, компьютер, проектор.

14. Язык преподавания: английский

15. Преподаватель (преподаватели): д.ф.н. профессор Полубиченко Л.В., к. культ. доцент Егорова О.А.