

Министерство образования Республики Беларусь  
Белорусский государственный университет  
Факультет социокультурных коммуникаций  
Кафедра английского языка естественных факультетов

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ А.Э. Черенда

«26» декабря 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

\_\_\_\_\_ А.В. Бурачонок

«28» января 2025 г.

**Иностранный (английский) язык в профессиональной деятельности**

Электронный учебно-методический комплекс для специальности  
7-06-0511-01 «Биология»,  
профилизация: «Функциональная биология»

Регистрационный № 2.4.2-24 / 582

Составители:

Черенда А.Э., кандидат филологических наук, доцент, заведующий кафедрой английского языка естественных факультетов ФСК;

Значенок В.С., старший преподаватель кафедры английского языка естественных факультетов ФСК БГУ;

Шарейко И.Л., старший преподаватель кафедры английского языка естественных факультетов ФСК БГУ.

Рассмотрено и утверждено на заседании Научно-методического совета БГУ  
20.02.2025 г., протокол № 7.

Минск 2025

УДК 811.111'276.6:57(075.8)  
И 683

Утверждено на заседании Научно-методического совета БГУ.  
Протокол № 7 от 20.02.2025 г.

Решение о депонировании вынес Совет факультета социокультурных коммуникаций. Протокол № 6 от 28.01.2025.

Составители:

Черенда Анжелика Эдуардовна, кандидат филологических наук, доцент, заведующий кафедрой английского языка естественных факультетов факультета социокультурных коммуникаций БГУ;

Значенок Виолетта Сергеевна, старший преподаватель кафедры английского языка естественных факультетов ФСК БГУ;

Шарейко Ирина Леонидовна, старший преподаватель кафедры английского языка естественных факультетов ФСК БГУ.

Рецензенты:

кафедра английского языка № 1 «Белорусского национального технического университета» (заведующий кафедрой Хоменко Е.В., кандидат филологических наук, доцент);

Воскресенская А.А., заведующий кафедрой английского языка гуманитарных факультетов БГУ, кандидат педагогических наук, доцент.

Иностранный (английский) язык в профессиональной деятельности : электронный учебно-методический комплекс для специальности 7-06-0511-01 «Биология» / БГУ, Фак. социокультурных коммуникаций, Каф. английского языка естественных факультетов ; сост.: А. Э. Черенда, В. С. Значенок, И.Л. Шарейко. – Минск : БГУ, 2025. – 56 с. : табл. – Библиогр.: с. 55.

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) по учебной дисциплине «Иностранный (английский) язык в профессиональной деятельности» предназначен для студентов специальности 7-06-0511-01 «Биология» ступени углубленного высшего и специального высшего образования. ЭУМК содержит пояснительную записку, теоретический раздел, практический раздел, раздел контроля знаний, включающий формы диагностики компетенций, образцы тестов, требования к зачету и экзамену, вспомогательный раздел, который состоит из учебно-методической карты, методических рекомендаций по организации самостоятельной работы студентов и списка рекомендуемой литературы.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....</b>	<b>4</b>
<b>1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....</b>	<b>7</b>
<b>2. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....</b>	<b>11</b>
Предметно-тематическое содержание обучения:.....	11
<b>3. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ .....</b>	<b>13</b>
3.1. Формы диагностики компетенций .....	13
3.2. Методика формирования оценки за текущую успеваемость.....	14
3.3. Методика формирования итоговой оценки .....	14
3.4. Образцы тестов: reading comprehension tests, lexical and grammar tests, texts for annotative translation.....	14
3.5. Требования к зачету и экзамену .....	34
3.6. Примерный перечень вопросов и коммуникативных ситуаций к зачету .	35
3.7. Примерный перечень вопросов и коммуникативных ситуаций к экзамену	38
<b>4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ .....</b>	<b>42</b>
4.1. Учебно-методическая карта.....	42
4.2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся.....	48
4.3. Инновационные технологии, используемые в преподавании дисциплины	50
4.4. Методические рекомендации для преподавателя .....	52
4.5. Методические рекомендации для обучающихся.....	53
4.6. Рекомендуемая литература .....	55
4.7. Электронные ресурсы .....	55

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данный учебно-методический комплекс представляет собой совокупность документов, направленных на создание содержательных, методических и организационных условий языковой подготовки студентов специальности 7-06-0511-01 «Биология» ступени углубленного высшего и специального высшего образования. Электронный учебно-методический комплекс сформирован на основе учебной программы учреждения высшего образования «Иностранный (английский) язык в профессиональной деятельности» и учитывает:

- требования образовательных стандартов ступени углубленного высшего и специального высшего образования и учебного плана для специальности 7-06-0511-01 «Биология»;
- социальный заказ на уровень языковой подготовки, выраженный в потребностях и профессиональных намерениях студентов;
- особенности общеобразовательной подготовки по иностранному языку студентов неязыковых специальностей;
- материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

Главная цель обучения иностранному (английскому) языку в рамках дисциплины, предусмотренной учебной программой для неязыковых специальностей вузов, состоит в овладении иностранным языком как средством межкультурного, межличностного и профессионального общения в различных сферах научной деятельности. В процессе достижения этой цели необходимо решить следующие коммуникативные, познавательные и развивающие задачи.

**Коммуникативные задачи предполагают формирование практических умений и навыков:**

- чтения и понимания оригинальной литературы соответствующей отрасли знаний на иностранном языке;
- извлечения из иностранных источников информации и написание рефератов и аннотаций;
- устного общения в монологической и диалогической форме на темы общенаучного и профессионального характера.

**Познавательные задачи предполагают:**

- понимание значения (предметной отнесенности) базовых лингвистических терминов, необходимых для грамматического, лексикологического и стилистического анализа текста, а также умение находить соответствующие лингвистические категории в текстах на иностранном языке;
- развитие рациональных способов мышления, а именно: умения производить различные операции с научным иноязычным текстом (анализ, синтез, аргументирование, обобщение и вывод, комментирование);
- формулирование на иностранном языке целей исследования, планирование этапов и прогнозирование конечных результатов.

**Развивающие задачи предполагают:**

- развитие способности четко и ясно излагать свою точку зрения по обсуждаемой научной проблеме на иностранном языке;

- участие в различных формах и видах международного научного сотрудничества.

Данный ЭУМК нацелен на формирование и развитие автономности учебно-познавательной деятельности студента в овладении иностранным языком, что предполагает учёт личностных потребностей и интересов обучаемого. При этом студент выступает как полноправный участник процесса обучения, построенного на принципах сознательного партнёрства и взаимодействия с преподавателем, что непосредственно связано с развитием самостоятельности студента, его творческой активности и личной ответственности за результативность обучения.

**Основными задачами изучения учебной дисциплины являются:**

1) развитие умений построения высказываний основных функциональных типов:

а) монологической речи (продуцирование развернутого подготовленного и неподготовленного высказывания по проблемам социокультурного и профессионального общения; резюмирование полученной информации, аргументированное представление позиции говорящего по описанным фактам и событиям, формулирование выводов);

б) диалогической речи (установление и поддержание контакта с собеседником, завершение беседы, использование адекватных речевых формул и правил речевого этикета; обмен профессиональной информацией с собеседником; участие в дискуссии по теме / проблеме, аргументирование своей точки зрения и т.п.);

2) совершенствование навыков и развитие умений логичного и аргументированного устного и письменного изложения своих мыслей; реферирования и аннотирования профессионально ориентированных и общенаучных текстов с учетом разной степени смысловой компрессии;

3) совершенствование навыков и развитие умений восприятия и понимания иноязычной речи на слух аутентичных монологических и диалогических текстов, с разной полнотой и точностью понимания их содержания; воспроизведения услышанного путём репродукции, перефразирования, пересказа;

4) овладение различными видами чтения, предполагающими разную степень понимания прочитанного в соответствии с коммуникативной задачей (на материале аутентичных текстов);

5) формирование и развитие автономности учебно-познавательной деятельности студента в овладении иностранным языком, что предполагает учёт личностных потребностей и интересов обучаемого;

6) формирование и развитие многоязычной поликультурной личности, профессионально подготовленной к осуществлению профессиональной коммуникации в контексте диалога культур.

Освоение учебной дисциплины «Иностранный (английский) язык в профессиональной деятельности» должно обеспечить формирование у студентов следующих компетенций:

УК—3: осуществлять коммуникации на иностранном языке в академической, научной и профессиональной среде для реализации научно-исследовательской и инновационной деятельности.

СК—1. Понимать и анализировать профессиональные тексты на иностранном языке, осуществлять устную и письменную коммуникацию на иностранном языке в учебной, научной и социально-культурной сферах общения.

**В результате освоения учебной дисциплины «Иностранный (английский) язык в профессиональной деятельности» студент должен:**

***знать:***

- семантико-синтаксические особенности словарного состава иностранного языка в соответствии со сферами и формами общения;
- основные функциональные типы диалогического и монологического высказывания, их структуру; условия, принципы и нормы речевого общения;
- социокультурные реалии и нормы речевого этикета;

***уметь:***

- воспринимать на слух и понимать аутентичную иноязычную речь различных коммуникативно-ситуативных и модально-прагматических разновидностей;
- читать аутентичные тексты с разным уровнем понимания содержащейся в них информации;
- переводить аутентичные тексты с иностранного языка на родной язык с использованием словаря и справочников;
- строить монологическое высказывание и реализовывать диалогическое речевое взаимодействие адекватно ситуациям официального и неофициального общения в пределах предметно-тематического содержания учебной дисциплины;
- излагать мысли в письменной форме;
- реализовывать устное речевое взаимодействие в цифровом межкультурном пространстве;

***владеть:***

- стратегиями коммуникативного поведения;
- средствами и приемами устного/письменного речевого взаимодействия в различных ситуациях профессионального общения;
- компенсаторными стратегиями;
- стратегиями осуществления самостоятельной учебно-познавательной деятельности.

ЭУМК по дисциплине «Профессиональная лексика (английский язык)» рассчитан на 2 семестра и предполагает следующую организацию образовательного процесса: 360 академических часов, в том числе 120 часов аудиторных практических занятий, из них

- 1 семестр: 120 часов, в том числе 60 часов аудиторных практических занятий. Трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц. Форма промежуточной аттестации – зачет;

- 2 семестр: 120 часов, в том числе 60 часов аудиторных практических занятий. Трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

## 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Данный раздел ЭУМК, предназначенный для студентов специальности 7-06-0511-01 «Биология» ступени углубленного высшего и специального высшего образования биологического факультета, составлен на основе учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Иностранный язык (английский) в профессиональной деятельности» и включает материал следующих учебных изданий, рекомендованных для использования в образовательном процессе при изучении данной дисциплины:

1. Черенда, А. Э. Английский язык. Общение в научной среде = English. Communication in Science Community : учеб. пособие / А. Э. Черенда. – Минск : БГУ, 2023. - 275 с.
2. Английский язык для биотехнологов = English for biotechnologists : учеб. пособие. В 3 ч. Ч. 1 / А. Э. Черенда, О. В. Брич, В. И. Корнакова. – Минск : БГУ, 2022. – 187 с.
3. English for Research Students = Английский язык для магистрантов, аспирантов, соискателей : учеб.-метод. пособие / О. И. Васючкова [и др.]; под общ. ред. О. И. Васючковой. – Минск : БГУ, 2018. – 187 с.
4. Hughes J., Naunton J. Business Result Intermediate Student's Book / J. Hughes // Oxford University Press, Second Edition 2016. – 160 p.
5. Hughes J., Naunton J. Business Result Intermediate Teacher's Book / J. Hughes // Oxford University Press, Second Edition 2016. – 180 p.
6. Tamzen A. Cambridge English for Scientists / A. Tamzen // Cambridge University Press, 2011. – 108 p.
7. Tamzen A. Cambridge English for Scientists Teacher's Notes / A. Tamzen, B. Cagnol // Cambridge University Press, 2011. – 115 p.
8. English Communication for Scientists [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.nature.com/scitable/ebooks/english-communication-for-scientists-14053993/contents>

Основанием для выбора указанных источников явились цель обучения и вытекающие из нее коммуникативные, познавательные и развивающие задачи, решению которых будет способствовать включенный в названные пособия учебный материал.

**1. Черенда, А. Э. Английский язык. Общение в научной среде = English. Communication in Science Community : учеб. пособие / А. Э. Черенда. – Минск : БГУ, 2023. - 275 с.**

Учебно-методическое пособие содержит материал (информационный, текстовой, лексический) по темам, связанным с научной работой магистрантов, аспирантов, соискателей, рекомендации по употреблению общенаучной и газетной лексики, а также задания на особенности перевода грамматических явлений, характерных для научного текста.

**2. Английский язык для биотехнологов = English for biotechnologists : учеб. пособие. В 3 ч. Ч. 1 / А. Э. Черенда, О. В. Брич, В. И. Корнакова. – Минск : БГУ, 2022. – 187 с.**

Учебное пособие содержит обширный запас общеакадемической лексики и тематической специализированной лексики с грамотно разработанными заданиями на основе научного материала.

**3. English for Research Students = Английский язык для магистрантов, аспирантов, соискателей : учеб.-метод. пособие / О. И. Васючкова [и др.]; под общ. ред. О. И. Васючковой. – Минск : БГУ, 2018. – 187 с.**

Учебно-методическое пособие содержит материал (информационный, текстовой, лексический) по темам, связанным с научной работой магистрантов, аспирантов, соискателей, рекомендации по употреблению общенаучной и газетной лексики, а также задания на особенности перевода грамматических явлений, характерных для научного текста. Книга состоит из четырех разделов. Первый раздел посвящен изучению общенаучной лексики, второй – грамматике, характерной для научного стиля речи, третий – развитию деятельностных компетенций, четвертый раздел содержит информацию по актуальным вопросам социокультурной жизни общества. При подборе учебного материала учитывались кросс-культурные особенности научной деятельности специалистов в нашей стране и за рубежом. В качестве дополнительного материала предлагается приложение справочного характера, в которое вошли наиболее частотные сокращения, употребляемые в научной литературе, языковые клише, присущие научному стилю, лингвострановедческая информация. Цель издания – развитие навыков говорения на профессионально значимые темы, ведения научной дискуссии, реализации коммуникативных намерений (заявка на участие в конференции, написание делового письма, заполнение анкет и т. п.).

**4. Hughes J., Naunton J. Business Result Intermediate Student's Book / J. Hughes // Oxford University Press, Second Edition 2016. – 160 p.**

Современный комплексный курс делового английского языка, учитывающий новейшие реалии делового мира и последние методические тенденции обучения английскому языку и состоящий из двух частей: книга для студентов и книга для учителей. Пособие с коммуникативной направленностью и интерактивными мультимедийными материалами, а также рекомендации экспертов и советы от ведущей мировой бизнес - школы, учебные пособия серии Business Result помогают получить необходимые знания быстро и эффективно. Интерактивная рабочая тетрадь на электронных носителях обеспечивает независимое обучение благодаря разнообразным дополнительным упражнениям и тестам.



**5. Hughes J., Naunton J. Business Result Intermediate Teacher's Book / J. Hughes // Oxford University Press, Second Edition 2016. – 180 p.**

Книга для учителя содержит поурочные методические рекомендации по проведению занятий с использованием первой части учебно-методического комплекса “Business Result”.

**6. Tamzen A. Cambridge English for Scientists / A. Tamzen // Cambridge University Press, 2011. – 108 p.**

Cambridge English for Scientists состоит из двух частей: книга для студентов и книга для учителей и развивает коммуникативные навыки и специальные знания английского языка студентов и специалистов в области науки, позволяя им более уверенно и эффективно общаться на работе или учебе. Важной методической особенностью данного курса является то, что он сосредоточен как на устном, так и на письменном общении, а каждый из десяти разделов связан с тематическим исследованием, основанным на реальных опубликованных исследованиях. Это делает курс идеальным для ученых из самых разных научных кругов. Пособие включает следующие разделы: «Планирование научной карьеры», «Общение в научной сфере», «Написание критического обзора», «Описание и сообщение о проблемах в экспериментах», «Выступление на конференции» и другие темы, имеющие важное значение в подготовке будущего ученого.

**7. Tamzen A. Cambridge English for Scientists Teacher's Notes / A. Tamzen, B. Cagnol // Cambridge University Press, 2011. – 115 p.**

Книга для учителя содержит поурочные методические рекомендации по проведению занятий с использованием первой части учебно-методического комплекса “Cambridge English for Scientists”.

**8. English Communication for Scientists [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nature.com/scitable/ebooks/english-communication-for-scientists-14053993/contents>. — Дата доступа: 10.01.2025**

Пособие состоит из 6 разделов: «Общение в научной среде», «Написание научных статей», «Корреспонденция», «Проведение устных презентаций», «Взаимодействие на научных мероприятиях», «Общение в академической среде» и направлено на развитие навыков говорения в научной области. Учебное пособие предназначено для студентов, которые изучают естественно-научные дисциплины на английском языке и направлено на формирование и развитие широкого спектра умений и навыков, что позволит обучающимся вести профессиональную (в том числе научную) деятельность на иностранном языке. Освоение учебного материала, включенного в данное пособие, позволит в значительной степени расширить иноязычный понятийный аппарат студента,

развить его умение выстраивать свое вербальное поведение в сферах профессионального и научного общения в иноязычной среде.

## **2. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

Указанный раздел ЭУМК представляет собой предметно-тематический план дисциплины, который используются для обучения студентов специальности 7-06-0511-01 «Биология» ступени углубленного высшего и специального высшего образования.

### **Предметно-тематическое содержание обучения:**

#### **Раздел 1. Начало исследовательской деятельности**

**Тема 1.1.** Планирование научной карьеры.

**Тема 1.2.** Структура аннотации. Алгоритм написания аннотации.

**Тема 1.3.** Подача заявки на получение гранта для проведения исследования.

**Тема 1.4.** Составление резюме.

**Тема 1.5.** Подготовка к собеседованию.

#### **Раздел 2. Научное сообщество**

**Тема 2.1.** Общение в научной сфере.

**Тема 2.2.** Написание критического обзора.

**Тема 2.3.** Подготовка Соглашения о передаче прав на использование результатов исследования.

#### **Раздел 3. Выбор направления исследования**

**Тема 3.1.** Обзор научной литературы по теме.

**Тема 3.2.** Ведение научной дискуссии.

**Тема 3.3.** Участие в деловых встречах.

#### **Раздел 4. Планирование эксперимента**

**Тема 4.1.** Различные подходы к сбору данных.

**Тема 4.2.** Техническая сторона эксперимента.

**Тема 4.3.** Описание свойств и характеристик опытных образцов.

**Тема 4.4.** Прогнозирование результатов эксперимента.

#### **Раздел 5. Описание эксперимента**

**Тема 5.1.** Описание процедуры эксперимента.

**Тема 5.2.** Оценка результатов эксперимента.

**Тема 5.3.** Возможные проблемы, возникающие в ходе эксперимента.

**Тема 5.4.** Ведение лабораторных записей.

#### **Раздел 6. Написание статьи на основе эксперимента**

**Тема 6.1.** Описание состояний и процессов.

**Тема 6.2.** Описание численных данных.

**Тема 6.3.** Анализ статистических данных.

**Тема 6.4.** Представление данных в наглядной форме.

- Тема 6.5.** Формулировка подписей к рисункам.  
**Тема 6.6.** Анализ результатов эксперимента.  
**Тема 6.7.** Написание раздела «Результаты».  
**Тема 6.8.** Написание раздела «Обсуждение результатов».  
**Тема 6.9.** Написание раздела «Введение».  
**Тема 6.10.** Написание резюме статьи.  
**Тема 6.11.** Озаглавливание работы.  
**Тема 6.12.** Публикация статьи в научно-исследовательских журналах.

## **Раздел 7. Выступление на конференции**

- Тема 7.1.** Выступление с устным докладом на конференции.  
**Тема 7.2.** Общение с коллегами на конференции.  
**Тема 7.3.** Представление стендового доклада.

***Грамматические компетенции:** видо-временная система глагола, сослагательное наклонение, косвенная речь, модальные глаголы и их эквиваленты, слова-заместители, *one, it, they* в функции подлежащего, степени сравнения прилагательных и наречий, условные предложения реального, нереального и смешанного типов, причастие и причастные обороты, герундий и герундиальные обороты, инфинитив и инфинитивные обороты, эмфатические конструкции.*

### **3. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ**

#### **3.1. Формы диагностики компетенций**

Для аттестации студентов биологического факультета на соответствие их персональных достижений поэтапным и конечным требованиям соответствующей образовательной программы используются следующие формы для диагностики компетенций:

- 1) устная форма,
- 2) письменная форма.

#### **К устной форме диагностики компетенций относятся:**

1) доклад (критерии оценивания деятельности студентов могут включать в себя полноту ответа; логичность и завершенность высказывания; аргументированность; правильность речи; разнообразие используемых языковых и речевых средств; беглость речи),

2) ролевая игра (критерии оценивания могут включать степень реализации коммуникативной задачи; использование речевых клише для оформления реплик; лексико-грамматическая и фонетическая правильность речи; использование компенсаторных умений в случае затруднений в общении; умение инициировать и поддерживать беседу по предложенной ситуации / теме / проблеме),

3) дискуссия / обсуждение (рекомендуемые / возможные критерии оценивания деятельности студентов: полнота ответа; логичность и завершенность высказывания; аргументированность; правильность речи; разнообразие используемых языковых и речевых средств; беглость речи),

4) проект (критерии оценивания могут включать актуальность исследуемой проблемы; корректность используемых методов исследования; привлечение знаний из различных областей; организация работы группы; выбор языковых и речевых средств в соответствии с ситуацией / темой / проблемой; практикоориентированность полученных результатов),

5) презентация (критерии оценивания могут включать в себя оригинальность представленной работы; исследование изучаемого феномена с разных сторон; интегрирование знаний из различных областей; умение выражать свое отношение / мнение).

#### **К письменной форме диагностики компетенций относятся:**

1) тесты (оценка письменных работ определяется на основании процентного соотношения правильных ответов к общему количеству вопросов в тесте),

2) отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям (тренировочные упражнения).

### **3.2. Методика формирования оценки за текущую успеваемость**

Текущий контроль знаний осуществляется в течение семестра в виде письменных работ и коллоквиума. Примерные весовые коэффициенты, определяющие вклад текущей аттестации в отметку при прохождении текущей аттестации:

#### **Формирование отметки за текущую аттестацию:**

- ответы на коллоквиуме — 50 %;
- письменные работы — 50 %.

### **3.3. Методика формирования итоговой оценки**

При формировании итоговой отметки используется рейтинговая система оценки знаний студента, дающая возможность проследить и оценить динамику процесса достижения целей обучения. Рейтинговая система предусматривает использование весовых коэффициентов в ходе проведения контрольных мероприятий текущей аттестации.

#### **Примерные весовые коэффициенты, определяющие вклад текущей аттестации в отметку при прохождении промежуточной аттестации:**

- текущая аттестация — 50 %;
- ответ на экзамене — 50 %.

Итоговая отметка по учебной дисциплине рассчитывается на основе отметки текущей аттестации и отметки на экзамене.

### **3.4. Образцы тестов: reading comprehension tests, lexical and grammar tests, texts for annotative translation**

#### **READING COMPREHENSION TESTS**

#### **READING COMPREHENSION TEST № 1**

**1<sup>st</sup> year 1<sup>st</sup> term**

#### **PROTOZOA**

Organisms that are single celled, swim in water and consume food are generally called protozoa. They belong to the Kingdom Protista and are classified into different phyla based on how they move. Though protozoa may be tiny and unicellular, they have fascinating complexity.

Take for instance, the amoeba, which belongs to the Phylum Sarcodina. This single-celled protist can be any shape it wants because its membrane is flexible and it can push its cytoplasm around to change its shape. The word “amoeba” means “to change”. It seems to take a lazy approach to life by casually stretching out its cytoplasm into extensions called pseudopodia. These extensions can also trap smaller protists within them, which create a food vacuole where the amoeba can digest them. In this case, slow doesn't mean harmless – the smaller protists really don't even sense the danger.

Another interesting protozoan is the paramecium. It moves using tiny hair-like structures on its surface called cilia. In fact, the paramecium belongs to a whole group of protists that move using cilia, the Phylum Ciliophora. Compared to the amoeba, the paramecium is fast swimmer. It is so fast that when looking for it under the microscope it may zoom right over your viewing field before you have a chance to really even see it. For this reason, biologists add a thickening agent to the water to slow the paramecium down so it can be seen more clearly.

The paramecium has two nuclei. One nucleus controls the cells activities, and the other functions in sexual reproduction. As the paramecium swims forward, it will roll its body so you can see both sides. On one side is an indentation called the oral groove. The paramecium sweeps food into this opening, which then forms a food vacuole within the cell where digestion occurs. Like the amoeba, paramecium generally eat protists. The oral groove is also used in sexual reproduction, where two paramecia join together and exchange DNA.

Both the amoeba and the paramecium live in fresh water, and due to osmosis, water will tend to enter their cells. These two protists must have a strategy for removing the excess water. The organelle called the contractile vacuole does the job. It serves as a water pump to remove the extra water that builds up in the cell.

The amoeba and paramecium are just two of the many protozoa you can find living in pond water. There are other groups like the Zoomastigina phylum which include protists that move using a tail like structure called a flagella. The euglena has a flagella, but it is sometimes classified as an algae because it can photosynthesize – use light to create food like a plant. There is even a group of protists that are parasitic and live within a host. Malaria is an illness caused by a protist that infects the blood through the bite of a mosquito.

1. What organelle is used to remove excess water in protozoa?  
a. food vacuole   b. contractile vacuole   c. nucleus
2. Where do the amoeba and the paramecium live?  
a. pond water   b. sea water   c. within the blood
3. To what Kingdom and Phylum does the paramecium belong?  
a. Protista, Sarcodina  
b. Protista, Ciliophora  
c. Ciliophora, Sarcodina
4. A pseudopodia is a(n ):  
a. row of cilia  
b. type of protist  
c. extension of the cytoplasm
5. Which is an illness caused by a protist:  
a. swine flu   b. small pox   c. malaria
6. Food is digested within:  
a. the oral groove  
b. food vacuoles  
c. the nucleus

7. Tiny hairlike structures located on the surface of the cell are called:  
a. cilia b. flagella c. pseudopodia
8. Which of the following is unicellular?  
a. amoeba b. paramecium c. both
9. Protozoa are grouped into different phyla based on:  
a. their color and size  
b. how they move  
c. where they live
10. The Blepharisma is protist related to the paramecium. It has cilia to help it move. How would you classify the blepharisma?  
a. Phylum Sarcodina  
b. Phylum Zoomastigina  
c. Phylum Ciliophora



**READING COMPREHENSION TEST № 2**  
**1<sup>st</sup> year 1<sup>st</sup> term**

**INTEGUMENTARY SYSTEM**

The human body is made up of several systems including the respiratory system, circulatory, system, nervous system and others, and each system includes one or more organs like the heart, lungs, brain, and several more. However, the system which claims the largest organ of the body is called the integumentary system, which includes the human skin, as well as the hair, nails, and exocrine glands.

Skin has three main layers, and each layer has its own characteristics and functions for the body. The epidermis is the outer layer and the main purpose is for protection. New skin cells come to the surface which contains keratin, helping to make the skin tough and waterproof. Other cells produce a pigment called melanin which darkens the skin and protects it from UV rays. The second layer, the dermis, is thicker and more elastic and is home to hair follicles and glands. There are also nerves and blood vessels inside the dermis layer. The blood vessels are part of the circulatory system and carry oxygen and nutrients to the cells in the body and carry away waste. The final layer is the hypodermis and called the subcutaneous layer and is mostly made of fat. It helps keep the body warm and absorbs shocks to the body.

The rest of the integumentary system includes the hair, nails, and glands, which are extensions or parts of the three main layers of skin. The first part is your hair, which covers nearly every region of the body. Hairless parts of the body include the palms of the hands, the soles of the feet, and lips. The hair protects the body from UV radiation. The structure of hair is broken down into three parts: follicle, root, and shaft. The follicle begins in the dermis layer and cells reproduce to give the hair its color. The shaft is the part of the hair pushed up by the root and exits outside the epidermis layer of skin. The hair shaft and the root are made of three layers of cells called the cuticle, cortex, and medulla. Each cell layer has a responsibility for the hair such as how the hair points away from the body, its width, and the color of the hair.

Next are the nails found at the end of the fingers and toes. The nails have 3 main parts: root, body, free edge. The root is the portion of the nail found under the skin's surface. The nails are places where bacteria and other infection-causing organisms grow and can cause problems for the body.

There are three main exocrine glands found in the dermis layer of skin and each has special functions. The sudoriferous glands, commonly known as sweat glands, include two major types. The eccrine is found in nearly every region of the skin & produce a secretion of water and salt used to lower the body's temperature through evaporative cooling. Sebaceous glands produce an oily secretion called sebum, a type of oil that helps keep your skin soft and waterproof, meaning water cannot get inside your body. Ceruminous glands are found in the dermis of your ear canals and produce a waxy secretion called cerumen (ear wax) to protect the canals and lubricate the eardrum.

- 1) Which of the following layers of skin includes keratin and melanin?  
A: Subcutaneous B: Hypodermis C: Dermis D: Epidermis
- 2) Which of the following layers of skin includes blood vessels and nerves?  
A: Subcutaneous B: Hypodermis C: Dermis D: Epidermis
- 3) Which of the following protects the body from UV radiation by preventing sunlight from hitting the skin?  
A: Glands B: Nails C: Hair D: Nerves
- 4) Which of the following glands are commonly known as sweat glands?  
A: Sebaceous B: Ceruminous C: Sebum D: Sudoriferous
- 5) Which of the following protects the ear canal and lubricates the eardrum?  
A: Cerumen B: Sebum C: Melanin D: Keratin
- 6) Which of the following are the three main parts of nails?  
A: Follicle, shaft, root B: Nail bed, root, shaft  
C: Free edge, follicle, root D: Root, body, free edge
- 7) Which of the following is not considered to be a part of the integumentary system:  
A: hair  
B: nails  
C: exocrine glands  
D: nerves
- 8) Which of the following is not a layer of human skin?  
A: epidermis  
B: hypodermis  
C: neurodermis  
D: dermis
- 9) An oily secretion called sebum is a type of oil that helps keep your skin soft and waterproof.  
A: True  
B: False  
C: Not mentioned
- 10) Which of the following is not a structural part of hair?  
A: shaft  
B: follicle  
C: root  
D: shaft

**READING COMPREHENSION TEST № 3**  
**1<sup>st</sup> year 2nd term**

*Task. Read the text and choose the best alternative in the questions following it.*

**FUTURE DIRECTIONS: ECOLOGY OR TECHNOLOGY**

In 1972, the appearance of the book *The Limits to Growth* unleashed a controversy concerning the future of the planet. Commissioned by the Club of Rome and conducted by researchers/authors Donella Meadows, Jørgen Randers, Dennis Meadows, and William W. Behrens III, the project applied systems dynamics and computer modeling to simulate 12 scenarios based on the interactions of population, food production, industrial production, pollution, and consumption of nonrenewable natural resources. Using the World3 computer model developed at Massachusetts Institute of Technology, the authors projected the implications of the data input and concluded that if human society continued on the path of exponential growth and unrestrained consumption and resource exploitation, the planet's physical carrying capacity would be exceeded by the middle of the twenty-first century. The only way humanity could avoid inevitable collapse was to reduce its ecological footprint through far-reaching technological, cultural, and institutional changes. Although their predictions appeared dire, they believed that disaster was avoidable. They warned, however, that unless people and policy makers tackled the underlying causes of the problem—and the sooner the better—the less likely they would be to turn things around.

The *Limits to Growth*'s explicit message provoked strong reactions. Economists, politicians, and industrialists were outraged at the suggestion that people should have to impose constraints on their pursuit of growth, growth, and more growth. Since the Industrial Revolution, growth has been driving the global socioeconomic system, and to this day, growth is still equated with progress, profit, improvement, prosperity, and success. To question growth, let alone challenge the corporate world's quest for unlimited profit, was next to heresy. Those who didn't deny *The Limits to Growth*'s findings tried to debunk the team's methodology or disseminate scare stories based on misinterpretations and misrepresentations of the book's conclusions. One example is the false claim that the authors predicted global collapse by the end of the twentieth century.

On the other side of the political-economic fence, those who had neither power nor profits to lose regarded *The Limits to Growth* as groundbreaking and courageous. Environmentalists, scientists, and thinkers applauded Donella Meadows and her colleagues for caring deeply enough about the planet to initiate an urgent discussion on its future. Inspired by the book, President Jimmy Carter supported energy conservation, resource management, and social values over material gain, but his policies posed a threat to corporate America and he lost his bid for a second term in office to Ronald Reagan, who went on to implement a program of widespread tax cuts, decreased social spending, increased military spending, and deregulation of domestic markets.

Translated into 26 languages, *The Limits to Growth* became the all-time best-selling book on environment issues. *The Limits to Growth* was updated in 1992, the year of the Rio global summit on environment and development; after two decades, the team's only revision was their observation that "humanity had already overshoot the limits of Earth's support capacity." In 2004 a 30-year update was published with the purpose of restating the original argument for a new generation, showing what had actually occurred since 1972, and inspiring widespread action. Their conclusions, again, were unaltered.

At the core of *The Limits to Growth* are the concepts of overshoot and sustainability. Overshoot happens when a course of action goes too far and exceeds its physical limits. Imagine what would happen if you drank too much alcohol, or if a timber company practiced clear-cut logging. Common sense tells us that we cannot drink excessively without passing out, getting sick, and ending up with a horrendous hangover, and that we cannot cut down a forest without decimating the ecosystem. On a larger scale, overshoot is the result of rapid, uncontrolled growth, and when no one pays attention to or responds to the problem, coupled with the lack of accurate data and the persistent belief that there is no tomorrow, the consequences of overshoot are collapse.

*The Limits to Growth* identifies the growth of the global population and the material economy as exerting the highest demand on Earth's finite resources. Of particular concern is exponential growth, which occurs when something doubles and redoubles. In 1650, it took 240 years for the global population of 0.5 billion to double; in 1965, it took only 36 years for the global population to increase from 3.3 billion to 6.13 billion. In 1950, the population of Nigeria was 36 million; in 2000, a mere 50 years later, it had more than tripled to 125 million. Although global birth rates have been decreasing slightly and women are bearing fewer children, when the global population numbers 7.1 billion, fewer women giving birth still incrementally produces a lot of people.

Since its first publication, *The Limits to Growth* has held its ground. In 2008, the Australian Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization revisited *The Limits to Growth*'s scenarios and compared 30 years of historical data to its World3 scenarios. Their findings confirmed that "the global system is on an unsustainable trajectory unless there is substantial and rapid reduction in consumptive behavior, in combination with technological progress." It is crucial, therefore, that we ask ourselves: do we stand on the sidelines or do we take our lives and the future of our children into our hands and set a new direction?

- 1) *The Limits to Growth* was written by \_\_\_\_.
  - a) The Club of Rome
  - b) the World3
  - c) Donella Meadows, Jørgen Randers, Dennis Meadows, and William W. Behrens III
- 2) The conclusions set down in *The Limits to Growth* were confirmed by \_\_\_\_.
  - a) the Club of Rome

- b) the Australian Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization
  - c) the Brundtland Commission
- 3) In 2000, humanity had already overshoot the planet's carrying capacity by \_\_\_\_.
- a) 2 percent
  - b) 12 percent
  - c) 20 percent
- 4) The Limits to Growth presented \_\_\_\_ different scenarios for the future of the planet.
- a) 12
  - b) 10
  - c) 3
- 5) Overshoot is caused by \_\_\_\_ .
- a) pollution
  - b) exponential growth
  - c) political indecision
- 6) How many times was The Limits to Growth updated?
- a) 1
  - b) 2
  - c) 3
- 7) The book deals with current issues.
- a) true
  - b) false
  - c) not given
- 8) According to the book, the material economy strains the planet's finite resources.
- a) true
  - b) false
  - c) not given
- 9) US President Jimmy Carter supported the ideas expressed in the book.
- a) true
  - b) false
  - c) not given
- 10) The growth the book deals with is ... .
- a) exponential
  - b) linear
  - c) negative

## READING COMPREHENSION TEST № 4

### 1<sup>st</sup> year 2nd term

*Task. Read the text and choose the best alternative in the questions following it.*

### BIODIVERSITY

It seems biodiversity has become a buzzword beloved of politicians, conservationists, protesters and scientists alike. But what exactly is it? The Convention on Biological Diversity, an international agreement to conserve and share the planet's biological riches, provides a good working definition: biodiversity comprises every form of life, from the smallest microbe to the largest animal or plant, the genes that give them their specific characteristics and the ecosystems of which they are apart.

In October, the World Conservation Union (also known as the IUCN) published its updated Red List of Threatened Species, a roll call of 11,167 creatures facing extinction – 121 more than when the list was last published in 2000. But the new figures almost certainly underestimate the crisis. Some 1.2 million species of animals and 270,000 species of plants have been classified, but the well-being of only a fraction has been assessed. The resources are simply not available. The IUCN reports that 5714 plants are threatened, for example, but admits that only 4 percent of known plants have been assessed. And, of course, there are thousands of species that we have yet to discover. Many of these could also be facing extinction.

It is important to develop a picture of the diversity of life on Earth now so that comparisons can be made in the future and trends identified. But it isn't necessary to observe every single type of organism in an area to get a snapshot of the health of the ecosystem. In many habitats, there are species that are particularly susceptible to shifting conditions, and these can be used as indicator species

In the media, it is usually large, charismatic animals such as pandas, elephants, tigers and whales that get all the attention when the loss of biodiversity is discussed. However, animals or plants far lower down the food chain are often the ones vital for preserving habitats – in the process saving the skins of those more glamorous species. These are known as keystone species.

By studying the complex feeding relationships within habitats, species can be identified that have a particularly important impact on the environment. For example, the members of the fig family are the staple food for hundreds of different species in many different countries, so important that scientists sometimes call figs “jungle burgers”. A whole range of animals, from tiny insects to birds and large mammals, feed on everything from the tree's bark and leaves to its flowers and fruits. Many fig species have very specific pollinators. There are several dozen species of fig trees in Costa Rica, and a different type of wasp has evolved to pollinate each one. Chris Lyle of the Natural History Museum in London – who is also involved in the Global Taxonomy Initiative of the Convention on Biological Diversity – points out that if fig trees are affected by global warming, pollution, disease or any other catastrophe, the loss of biodiversity will be enormous.

Similarly, sea otters play a major role in the survival of giant kelp forests along the coasts of California and Alaska. These “marine rainforests” provide a home for a wide range of other species. The kelp itself is the main food of purple and red sea urchins and in turn, the urchins are eaten by predators, particularly sea otters. They detach an urchin from the seabed then float to the surface and lie on their backs with the urchin shell on their tummy, smashing it open with a stone before eating the contents. Urchins that are not eaten tend to spend their time in rock crevices to avoid the predators. This allows the kelp to grow – and it can grow many centimeters in a day. As the forests form, bits of kelp break off and fall to the bottom to provide food for the urchins in their crevices. The sea otters thrive hunting for sea urchins in the kelp, and many other fish and invertebrates live among the fronds. The problems start when the sea otter population declines. As large predators they are vulnerable – their numbers are relatively small so disease or human hunters can wipe them out. The result is that the sea urchin population grows unchecked and they roam the seafloor eating young kelp fronds. This tends to keep the kelp very short and stops forests developing, which has a huge impact on biodiversity.

Conversely, keystone species can also make dangerous alien species: they can wreak havoc if they end up in the wrong ecosystem. The cactus moth, whose caterpillar is a voracious eater of prickly pear was introduced to Australia to control the rampant cacti. It was so successful that someone thought it would be a good idea to introduce it to the Caribbean islands that had the same problem. It solved the cactus menace, but unfortunately, some of the moths have now reached the US mainland – borne on winds and in tourists’ luggage – where they are devastating the native cactus populations of Florida.

Organizations like the Convention on Biological Diversity work with groups such as the UN and with governments and scientists to raise awareness and fund research. A number of major international meetings – including the World Summit on Sustainable Development in Johannesburg this year – have set targets for governments around the world to slow the loss of biodiversity. And the CITES meeting in Santiago last month added several more names to its list of endangered species for which trade is controlled. Of course, these agreements will prove of limited value if some countries refuse to implement them.

There is cause for optimism, however. There seems to be a growing understanding of the need for sustainable agriculture and sustainable tourism to conserve biodiversity. Problems such as illegal logging are being tackled through sustainable forestry programs, with the emphasis on minimizing the use of rainforest hardwoods in the developed world and on rigorous replanting of whatever trees are harvested. CITES is playing its part by controlling trade in wood from endangered tree species. In the same way, sustainable farming techniques that minimize environmental damage and avoid monoculture.

- 1) The term “biodiversity” consists of living creatures and the environment that they live in.
  - a) true    b) false    c) not given

- 2) The World Conservation Union assessed \_\_\_\_.
  - a) 4% of all plants
  - b) 4% of threatened plants
  - c) 4% of all known plants
- 3) Agriculture experts advise farmers to plant \_\_\_\_ crops in the field in terms of sustainable farming.
  - a) single
  - b) no
  - c) multiple
- 4) The press more often than not focuses on well-known animals.
  - a) true
  - b) false
  - c) not given
- 5) Usage of hardwoods is forbidden in some European countries.
  - a) true
  - b) false
  - c) not given
- 6) Endangered tree species trade amount is subjected to strict control.
  - a) true
  - b) false
  - c) not given
- 7) The agreements reached during the international meeting are mandatory for implementation by all countries.
  - a) true
  - b) false
  - c) not given
- 8) Kelp forests in California and Alaska are supported by sea otters.
  - a) true
  - b) false
  - c) not given
- 9) The fig tree is an example of “jungle burgers”.
  - a) true
  - b) false
  - c) not given
- 10) It is important to monitor the diversity of life on Earth.
  - a) True
  - b) false
  - c) not given



**READING COMPREHENSION TEST № 5**  
**1<sup>st</sup> year 2nd term**

*Task. Read the text and choose the best alternative in the questions following it.*

**ORGANIC FARMING AND CHEMICAL FERTILIZERS**

The world's population continues to climb. And despite the rise of high-tech agriculture, 800 million people don't get enough to eat. Clearly, it's time to rethink the food we eat and where it comes from. Feeding 9 billion people will take more than the same old farming practices, especially if we want to do it without felling rainforests and planting every last scrap of the prairie. Finding food for all those people will tax predicting farmers'—and researchers'—ingenuity to the limit. Yet already, precious aquifers that provide irrigation water for some of the world's most productive farmlands are drying up or filling with seawater, and arable land in China is eroding to create vast dust storms that redden sunsets as far away as North America. "Agriculture must become the solution to environmental problems in 50 years. If we don't have systems that make the environment better not just hold the fort—then we're in trouble," says Kenneth Cassman, an agronomist at the University of Nebraska at Lincoln. That view was echoed in January by the Curry report, a government panel that surveyed the future of farming and food in Britain.

It's easy to say agriculture has to do better, but what should this friendly farming of the future look like? Concerned consumers come up short at this point, facing what appears to be an ever-widening ideological divide. In one corner are the techno-optimists who put their faith in genetically modified crops, improved agrochemicals, and computer-enhanced machinery; in the other are advocates of organic farming, who reject artificial chemicals and embrace back-to-nature techniques such as composting. Both sides cite plausible science to back their claims to the moral high ground, and both bring enough passion to the debate for many people to come away thinking we're faced with a stark choice between two mutually incompatible options.

Not so. If you take off the ideological blinkers and simply ask how the world can produce the food it needs with the least environmental cost, a new middle way opens. The key is sustainability: whatever we do must not destroy the capital of soil and water we need to keep on producing. Like today's organic farming, the intelligent farming of the future should pay much more attention to the health of its soil and the ecosystem it's part of. But intelligent farming should also make shrewd and locally appropriate use of chemical fertilizers and pesticides.

Going organic sounds idyllic but it's naive, too. Organic agriculture has its own suite of environmental costs, which can be worse than those of conventional farming, especially if it were to become the world norm. But more fundamentally, the organic versus chemical debate focuses on the wrong question. The issue isn't what you put into a farm, but what you get out of it, both in terms of crop yields and pollutants, and what condition the farm is in when you're done.

Take chemical fertilizers, which deliver nitrogen, an essential plant nutrient, to crops along with some phosphorus and potassium. It is a mantra of organic farming that these fertilizers are unwholesome, and plant nutrients must come from natural sources. But in fact, the main environmental damage done by chemical fertilizers as opposed to any other kind is through greenhouse gases-carbon dioxide from the fossil fuels used in their synthesis and nitrogen oxides released by their degradation. Excess nitrogen from chemical fertilizers can pollute groundwater, but so can excess nitrogen from organic manures.

Advocates of organic farming like to point out that fields managed in this way can produce yields just as high as fields juiced up with synthetic fertilizers. For example, Bill Liebhardt, a research manager at the Rodale Institute in Kutztown, Pennsylvania recently compiled the results of such comparisons for corn, wheat, soybeans, and tomatoes in the US and found that the organic fields averaged between 94 and 100 percent of the yields of nearby conventional crops.

But this optimistic picture tells only half the story. Farmers can't grow such crops every year if they want to maintain or build soil nutrients without synthetic fertilizers. They need to alternate with soil-building crops such as pasture grasses and legumes such as alfalfa. So in the long term, the yield of staple grains such as wheat, rice and corn must go down. This is the biggest cost of organic farming. Vaclav Smil of the University of Manitoba in Winnipeg, Canada, estimates that if farmers worldwide gave up the 80 million tonnes of synthetic fertilizer they now use each year, total grain production would fall by at least half. Either farmers would have to double the amount of land they cultivate- at catastrophic cost to natural habitat –or billions of people would starve.

That doesn't mean farmers couldn't get by with less fertilizer. Technologically advanced farmers in wealthy countries, for instance, can now monitor their yields hectare by hectare, or even more finely, throughout a huge field. They can then target their fertilizer to the parts of the field where it will do the most good, instead of responding to average conditions. This increases yield and decreases fertilizer use. Eventually, farmers may incorporate long-term weather forecasts into their planning as well, so that they can cut back on fertilizer use when the weather is likely to make harvests poor anyway, says Ron Olson, an agronomist with Cargill Fertilizer in Tampa, Florida.

Organic techniques certainly have their benefits, especially for poor farmers. But strict 'organic agriculture', which prohibits certain technologies and allows others, isn't always better for the environment.

- 1) 'The use of chemical fertilizer can be optimized by combining weather information.' is the idea expressed by \_\_\_\_.  
a) Ron Olson      b) Bill Liebhardt      c) Vaclav Smil
- 2) 'Organic farming yield is nearly equal to traditional ones.' is the idea expressed by \_\_\_\_.  
a) Kenneth Cassman      b) Bill Liebhardt      c) Ron Olson

- 3) 'A better agricultural setting is a significant key to solve environmental tough nut.' is the idea expressed by \_\_\_\_.  
 a) Bill Liebhardt      b) Vaclav Smil      c) Kenneth Cassman
- 4) 'Substantial production loss would happen in case all farmers shifted from using synthetic fertilizer.' is the idea expressed by \_\_\_\_.  
 a) Vaclav Smil      b) Kenneth Cassman      c) Ron Olson
- 5) Increasing population, draining irrigation, eroding farmland push agricultural industry to extremity.  
 a) true      b) false      c) not given
- 6) Technology helps fertilizer distributions on fields.  
 a) true      b) false      c) not given
- 7) ... can be not only an important element for plants but also a pollutant.  
 a) carbon dioxide      b) potassium      c) nitrogen
- 8) Organic farming has no negative effects on the environment.  
 a) true      b) false      c) not given
- 9) Planting the same kind of crops on the land every year does not affect the yield.  
 a) true      b) false      c) not given
- 10) Intelligent and organic farming are the same thing.  
 a) true      b) false      c) not given

## LEXICAL AND GRAMMAR TESTS

### LEXICAL AND GRAMMAR TEST № 1

1<sup>st</sup> year 1<sup>st</sup> term

**Task 1. Complete this essay with appropriate words and expressions from the box. You may need to change the form of some of the words. There are some extra words.**

cybernetics technophobe discover analyze life expectancy

technophile invention experiment research breakthrough

invent internet safeguard e-mail

“Science and technology have come a long way in the last 60 years, and our lives have become better as a result. Do you agree with this statement?” The second half of the twentieth century saw more changes than in the previous two hundred years. Penicillin has already been (1) \_\_\_\_\_ and used to treat infections; there have been many remarkable advances in medicine that have helped to increase our average (2) \_\_\_\_\_ way beyond that of our ancestors. Incredible (3) \_\_\_\_\_ such as television have changed the way we spend our leisure hours. Perhaps the most important (4) \_\_\_\_\_, however, has been the microchip. Nobody could have imagined, when it was first (5) \_\_\_\_\_, that within a matter of years, this tiny piece of silicon and circuitry would be found in almost every household object from the kettle to the DVD recorder. And nobody could have predicted the sudden proliferation of computers that would completely change our lives, allowing us to access information from the other side of the world via the (6) \_\_\_\_\_ or send messages around the world by (7) \_\_\_\_\_ at the touch of a button. Meanwhile, (8) \_\_\_\_\_ into other aspects of information technology is making it easier and cheaper for us to talk to friends and relations around the world. Good news for (9) \_\_\_\_\_ who love modern technology, bad news for the (10) \_\_\_\_\_ who would prefer to hide from these modern miracles.

**Task 2. Put the verbs in brackets into the correct tense form.**

1. Last week we (to give) awards to the top students.
2. If I need your help, I (to ask) for it tomorrow.
3. By the time we came to the party, it already (to start).
4. We can't print our report because the printer (to break) recently.
5. I (to work) on the article right now.
6. Mum (not/allow) me to drink coffee when I was a child.
7. I (not/expect) that they will hire me soon.

8. Unfortunately, we (not/approve) the budget yet.
9. What you (to do) when you heard the noise?
10. Who (to be) in charge of the previous expedition?

**Task 3. Choose the suitable option.**

1. Your style is better than ... **a) my; b) mine; c) myself**).
2. It is the ... **a) most biggest ; b) biggest ; c) bigger** animal I have ever seen.
3. I am sure that the voice I heard was not ... **a) her; b) hers; c) herself** .
4. Viruses are ... **a) more smaller; b) smallest; c) smaller** than bacteria.
5. He took the hat and examined ... **a) her; b) she; c) it** carefully, returning it afterward to the detective.
6. My ... **a) older; b) oldest c) elder** brother studies microbiology.
7. I can do this work ... **a) more easily; b) easily; c) easier** than you.
8. He worked ... **a) hard; b) hardly; c) hardlier** to solve his financial problem.
9. How ... **a) much; b) a lot; c) many** times do I have to tell you that I don't need any help?
10. – Have you got any money on you? – Only ... **a) a few; b) a little; c) little**.
11. This disease can last ... **a) few; b) a few; c) a little** weeks.
12. Is there ... **a) somebody; b) anybody; c) nobody** in the laboratory who can help me?
13. We have bought an excellent apartment. We ... **a) must; b) can; c) might** see the lake from our bedroom window.
14. I was so tired that I ... **a) could; b) can; c) had to** sleep for a week.
15. She passed me without speaking. She ... **a) had not ; b) cannot; c) might not** have seen me.

**Task 4. Put the nouns in the plural form.**

- 1) wolf
- 2) thesis
- 3) bacterium
- 4) woman-doctor
- 5) fungus

**1<sup>st</sup> year 2<sup>nd</sup> term**

**I. Fill in the gaps with the appropriate words from the box. There are some extra words.**

mature ovaries development embryo flower seed variety ovules  
fertilization sac ovary fruit egg agents

One of the most important consequences of fertilization is the transformation of \_\_\_1\_\_\_ into fruits and \_\_\_2\_\_\_ into seeds, each seed containing a partially developed new plant or \_\_\_3\_\_\_. The \_\_\_4\_\_\_ withers and dies as a rule if fertilization does not occur. The word —fruit has a broader meaning in plants than is reflected in the popular use of the term. The \_\_\_5\_\_\_ and structure of fruits may be understood best from a study of the \_\_\_6\_\_\_ parts from which they develop. The features of the ovary may be recognized in many \_\_\_7\_\_\_ fruits, even in such enormous ones as the coconut and watermelon. Fruits exhibit a great \_\_\_8\_\_\_ of size, colour, shape, texture, number, etc. Some fruits are so small as are scarcely visible to the unaided eye. But others are enormous. A \_\_\_9\_\_\_ is produced as a result of the fertilization of an egg within the embryo \_\_\_10\_\_\_ of the ovule. There may be as many seeds matured as there are ovules, but that seldom happens. The difficulties surrounding pollination and fertilization prevent the development of many ovules into seeds. The seeds are so characteristic of the plant that they are very useful agents in the classification of plants.

**II. Find mistakes in the underlined sections. There is a mistake in every sentence.**

1. Average world temperatures rose by half a degree Celsius since the  
A B C D  
mid-nineteenth century.
2. Energy is also requiring during movement of material across the cell  
A B C D  
membrane.
3. For some months after the injury, breakdown products of myelin will be saw  
A B C  
under the microscope  
D

- [illegible]

## TEXTS FOR ANNOTATED TRANSLATION

### Text 1

#### **Ученые разработали имплантируемые сенсоры для мониторинга здоровья рыб на фермах**

Биологи Иркутского государственного университета (ИГУ) разработали технологию индивидуального мониторинга состояния лососевых в рыбохозяйствах, которая даст возможность отслеживать в динамике состояние животных. В технологии используются оптические сенсоры, которые имплантируются в жировой плавник рыб - кожистый вырост позади спинного плавника, сообщили в четверг в пресс-службе университета.

Сейчас рыбные фермы производят около половины всей потребляемой человечеством рыбы. Однако, традиционные методы контроля состояния рыб на фермах часто проводятся методом вскрытия, и даже прижизненный забор крови вызывает у рыб очень большой стресс и может приводить к летальному исходу. При этом используемые повсеместно методы не позволяют в полной мере оценить динамику изменения биохимических параметров. Для повышения качества рыбной продукции на рынке необходимо контролировать не только условия содержания, но и изменения в состоянии здоровья рыб в динамике.

«В чем-то [наша] технология напоминает процесс считывания штрих-кода на кассе магазина. Только в нашем случае мы считываем не данные о товаре, а важную информацию о метаболических показателях рыбы, отражающих состояние ее здоровья. Работает это следующим образом: на внедренную в ткань живого организма сенсорную нить светят лазером, возбуждающим флуоресценцию, а сигнал с сенсора считывают обычным спектрометром», - приводит пресс-служба слова директора НИИ биологии Иркутского государственного университета (ИГУ), доктора биологических наук Максима Тимофеева.

Сенсоры, внедряемые в организм рыб, являются частью целой линейки новейших сенсоров, разработкой которых занимается Тимофеев и его коллеги. Действие сенсоров основывается на использовании специальных флуоресцентных красителей, изменяющих характер своего свечения при изменении параметров окружающей их среды. Например, сенсоры, заключенные в микрокапсулы, позволяют проводить оценку состояния мельчайших байкальских рачков, другие сенсоры, заключенные в гидрогелевые носители, применяются уже для более крупных организмов, таких как промысловые и культивируемые рыбы.



## Text 2

### Как микробиота кишечника реагирует на изменение рациона

Коллектив российских ученых уточнил критерии стабильности микробиоты кишечника человека, по которым можно будет судить о реакции организма на изменение рациона питания, и разработал алгоритм определения устойчивости микробного сообщества к корректировке диет. Новые научные данные послужат основой для дальнейшего изучения влияния диетических вмешательств на здоровье человека.

От состояния микробиоты (микробного сообщества) кишечника зависит защищенность человека от воспалений и риска развития таких заболеваний как сахарный диабет 2 типа, атеросклероз, ожирение, язвенный колит, болезнь Крона и многих других. Поддержание равновесия микробиоты кишечника имеет большое значение для здоровья человека. Известно, что сообщество кишечных бактерий разных людей обладает разной устойчивостью, то есть по-разному реагирует на одинаковые воздействия. При этом устойчивые состояния могут быть как здоровыми, так и болезненными. Наладить пищеварение человека, микробиота которого находится в болезненном устойчивом состоянии, с помощью изменения питания может быть очень непросто. Ученые задались целью определить и систематизировать критерии устойчивости микробиоты, которые позволят заранее предсказать ее ответ на различные вмешательства, связанные, в частности, с изменением рациона питания или приемом про- и пребиотиков.

Авторы исследования провели обширный биоинформатический мета-анализ научных наблюдений за более чем 600 мужчинами и женщинами из России, Новой Зеландии и США в возрасте от 17 до 65 лет, которые не страдали специфическими заболеваниями, способными исказить результаты эксперимента. Участники исследования придерживались различных программ питания (диеты без мяса, диеты с высоким содержанием пищевых волокон и ряда диет, обогащенных про- и пребиотиками).

Исследование показало, что чем больше генов содержат в среднем бактерии сообщества, тем стабильнее кишечная микробиота. Ранее было показано, что микробиом здорового человека можно отнести к одному из нескольких вариантов нормы — энтеротипу. Оказалось, что микробиота человека тем устойчивее, чем ближе она к наиболее типичному составу своего энтеротипа.

В будущем показатели стабильности микробиоты могут стать рабочим инструментом врачей для предварительной оценки степени влияния конкретной диеты или другого вмешательства (например, пересадки стула или приема лекарственных препаратов) на динамику изменений.

### **3.5. Требования к зачету и экзамену**

**Зачет** по дисциплине «Иностранный (английский) язык в профессиональной деятельности» состоит из:

- аннотированного перевода текста по специальности (1800 знаков);
- лексико-грамматического теста, содержащего в себе задания на поиск грамматических ошибок в тексте и выбор необходимого термина из ряда предложенных (на учебном материале 1 семестра);
- беседы на профессиональные темы с заданным спектром вопросов (на учебном материале 1 семестра);
- решения проблемных ситуаций (на учебном материале 1 семестра).

**Экзамен** по дисциплине «Иностранный (английский) язык в профессиональной деятельности» состоит из:

- аннотированного перевода текста по специальности (1800 знаков);
- лексико-грамматического теста, содержащего в себе задания на поиск грамматических ошибок в тексте и выбор необходимого термина из ряда предложенных (на учебном материале 1 и 2 семестров);
- беседы на профессиональные темы с заданным спектром вопросов (на учебном материале 1 и 2 семестров);
- решения проблемных ситуаций (на учебном материале 1 и 2 семестров);
- теста закрытого типа на понимание прочитанного текста (500-600 знаков).

Для текущего контроля знаний и текущей аттестации студентов по дисциплине используются следующие весовые коэффициенты:

- теста закрытого типа на понимание прочитанного текста (500-600 знаков).

### 3.6. Примерный перечень вопросов и коммуникативных ситуаций к зачету

1. Why did you choose a career in science?
2. What field of science are you currently working or studying in?
3. What would you like to do next in your work or studies?
4. What do you enjoy most about working in your scientific field?
5. What would you like to do (and not like to do) next in your career?
6. Which of your past and present experiences are most relevant to your future in science?
7. Is science education in the US similar to that in your country?
8. If you decided to study in the US, which qualification would be best for you?
9. Would you be interested in applying for a grant? Why?
10. What information might you need to include on your grant application form?
11. What are the advantages of attracting scientists with future potential for leadership in their field to a country?
12. What are the aims of your research?
13. How can you define the problem of your research?
14. Why is your problem worth researching?
15. What are the expected outcomes of the research?
16. What procedures will you follow while conducting your research?
17. What is the difference between independent and controlled variables in your investigation?
18. Do you take measurements as part of your research? What do you measure? What instruments do you use?
19. What phrases can we use to sound more confident about a future research plan? What constructions are used to sound more tentative (i.e. less confident, more cautious)?
20. What processes do you need to describe in your field of research? Who do you describe them for? How much detail do you need to include in your descriptions?
21. What do you think are the most important points to remember when describing a process for other scientists?
22. Are the actual results of your research always the same as you predicted? How can they differ?
23. What problems can arise during the experiment? What are possible causes of the problem?
24. How do you keep a record of your experiments?
25. How does the lab notebook protocol in your current lab differ from those in other labs you have worked in?
26. Have you ever applied for a job in science? If not, what kind of job would you like to apply for in the future?
27. What documents are job applicants usually asked for in your country?

28. What are the peculiarities of writing application documents in English?
29. What are the differences of organising a resume or CV in English and a resume or CV in Russian?
30. What headings would you use to organize your CV information in a proper way? What kind of information would you include under each heading?
31. What does an applicant have to do before the interview?
32. Why might this interview be particularly difficult?
33. Why is it important for scientists to keep in touch with other people in their field (e.g. biology) and people in their specialism (e.g. molecular biology)?
34. How does the language we use change according to why we are writing (the purpose) and who we are writing for (the reader)?
35. What stylistic features are appropriate for formal scientific research papers? And what are appropriate for personal communication (such as email)?
36. When you have a problem at work, who do you usually ask for help?
37. What are the peculiarities of communicating on a science internet forum?
38. What kinds of text do you need to write in English for your work or studies?
39. Why is it important to write your scientific texts in an appropriate style?
40. How can the science reported in the media differ from the actual science? Why do they differ?
41. If you wanted to learn more about the research you see reported in the newspaper, where could you look for more information?
42. Can a person write a critical review if he has only read the abstract?
43. What kind of discoveries, inventions, materials and data might you share with other scientists in your field?
44. What do you think are the key issues of technology transfer? What kinds of research material require an MTA?
45. What kind of information would you expect to be asked for in an MTA?
46. Why is it a good idea to review the literature before planning your experiment?
47. How can you find research papers which will be relevant to your area?
48. What is the best way of supporting your point of view while arguing?
49. What might be difficult about having a meeting in English, apart from the language difficulties you might have?
50. What is the best way of interrupting one's speech?
51. Your groupmate is applying for a job at a pharmaceutical company. He is asked to send his CV via email, but he is lost and worried because he doesn't know what he should start with. Can you give him any pieces of advice about writing a business email and organizing a CV?
52. You are applying for a scholarship to study abroad. The main requirement is writing a project summary. What would you start with? Would you prepare the presentation of your project? Would you do it alone or turn to your scientific advisor?

53. Tomorrow you are having an interview with your employer. You have already chosen the best outfit and now you are trying to concentrate on possible interview questions. Can you foresee them? Which will be the hardest ones for you to answer?
54. You have registered on an online forum where you want to discuss the methods of forensic species investigation. Still you have a problem of finding the appropriate chat-room. Who would you turn to for help?
55. You need some kind of research material from another university, so you have to complete a Material Transfer Agreement. What would you start with? How would you address this organization in your e-mail? Whom would you turn to for help?
56. After discussing a published research on the topic of cattle breeding with your supervisor you got a task of writing a critical review. What would you start with? What would be the structure of your review?
57. While testing DNA microarrays an interesting idea suddenly popped into your head. You want to consult your supervisor about implementing it. How would you organize your presentation?
58. A member of your research team offers a new methodology of conducting the experiment. At the team meeting you are going to discuss this issue. How would you organize your speech arguing for and against the idea appropriately?
59. Suppose you are late for your scientific team meeting. How would you interrupt the meeting appropriately?
60. One of your colleagues has already designed her experimental set-up but still has problems with describing it to her supervisor. What advice can you give to your colleague?
61. One member of your research team finds it unnecessary to predict the results of his part of the experiment. What arguments would you use to persuade him?
62. Suppose you need to describe your experimental procedure to your supervisor. What plan would you use to organize your speech in a logical way?
63. Your colleague worries about having no progress in his research. What advice would you give to him?
64. The lab notes of your colleague are in a great mess and even have spots of coffee on them. How would you persuade your colleague to carefully organize his notebook?
65. Your colleague has asked to comment on his paper. What would you start with? What structures and phrases would you use to sound confident but still not to deflate your co-worker?

### **3.7. Примерный перечень вопросов и коммуникативных ситуаций к экзамену**

1. Speak on planning your research career. Why did you choose a career in science? What field of science are you currently working or studying in? What do you enjoy most about working in your scientific field?
2. What would you like to do (and not like to do) next in your studies and career?
3. Which of your past and present experiences are most relevant to your future in science?
4. Your colleague worries about having no progress in his research. What advice would you give to him?
5. You are interested in attending a scientific conference, but you are not meeting the deadline. You are to talk to a member of the organizing committee to ask him or her about the possibility to send the article a few days later. Try to convince the committee that your article is really important and up-to-date and it could be interesting for a scientific community.
6. Speak on applying for a job in research or academic field abroad. Would you be interested in applying for a job or grant? Why?
7. What information might you need to include on your grant application form? What documents are job applicants usually asked for in your country?
8. What are the peculiarities of writing application documents in English?
9. It has turned out that your experimental methods are not proper. What changes would you make? How would you introduce these changes to your team? What arguments would you use to persuade your team members to apply this new method?
10. You applied for a job a month ago, but for some reason the employer has lost your documents. You are phoning the employer to remind them of the documents you have sent and specifying the details of your CV, education backgrounds and references.
11. Speak on the process of a job interview. Have you ever applied for a job in science? If not, what kind of job would you like to apply for in the future?
12. What does an applicant have to do before the interview?
13. Why might this interview be particularly difficult? What helpful tips would you give to those who are going to a job interview?
14. Your friend has made up a multi-media presentation, but it turned out to be too long, with a lot of texting, very few pictures, diagrams and precise information. What would you advise him / her to correct the mistakes and improve the quality of the multi-media presentation?
15. You are at a job interview for the position in the field related to your research topic. Present your best professional sides, trying to convince the employer to hire you.
16. Speak on your research topic. What are the subject, the object, and the aims of your research?

17. Why is your problem worth researching? Is it up-to-date?
18. What are the expected outcomes of the research?
19. Planning the experiment your research team members are of two different opinions concerning the use of an electronic lab notebook. What is your viewpoint? What evidence would you use to support it?
20. You are at a scientific conference. You have got interested in the report in your field of one of the US scientists. During the break, you want to get acquainted with him or her and exchange the contacts. Try to make him or her sure that your cooperation might be beneficial for the both sides.
21. Speak on the measurement aspects of describing your research process. What do you think are the most important points to remember when describing a process for other scientists?
22. What processes do you need to describe in your field of research? How much detail do you need to include in your descriptions? Why does a scientist need to write descriptions of their charts / graphs?
23. Do you take measurements as part of your research? What do you measure? What instruments and units of measurement do you use? What statistical analysis do you need to do and what tests do you use in your research?
24. One member of your research team finds it unnecessary to predict the results of his part of the experiment. What arguments would you use to persuade him?
25. A friend of yours is going to speak at a scientific conference. He / she does not know how to do it better. What useful tips concerning oral presentation would you give him / her?
26. Speak on the specifics of describing the results of an experiment. What are the specifics of describing the research outcomes?
27. Are the actual results of your research always the same as you predicted? How can they differ?
28. What problems can arise during the experiment? What are possible causes of the problem?
29. You are at a scientific conference. You have got interested in the report in your field of one of the US scientists. During the break, you want to get acquainted with him or her and exchange the contacts. Try to make him or her sure that your cooperation might be beneficial for the both sides.
30. Your friend, a post-graduate student, is in two minds whether to take up a course of Academic English or not. You, in turn, are sure that English is a must for a scientist nowadays. Try to convince your friend to take up the course.
31. Speak on the specifics of writing an annotation / abstract to a scientific article or a research work. What is the purpose of an abstract? What are the specifics of writing an annotation / abstract to a scientific article or a research work?
32. Have you ever published a scientific article? What did your abstract include?
33. What are the most common mistakes of writing an annotation / abstract?
34. You want to apply for a grant from an English-speaking country's Ministry in the field of your research. You have learnt about it from a national paper.

You arrived at the affiliate office of the grant-giver to talk to the people in charge in person to inform them about your research activities and ask for the information about the application procedure.

35. Your friend has difficulties with describing the process and the result of the experiment. Consult him or her on the specifics of the description.

36. Speak on writing a title of an article. What are the specifics of writing a good title of a scientific article? In what ways can a good title help you find research papers which will be relevant to your area?

37. How can we compare the principles of writing a title for articles in scientific journals and those for popular media? What are the reasons for such differences?

38. Have you ever published a scientific article? What is its title? What principles of making a title did you take into account? Why do you find it informative?

39. Your colleague worries about having no progress in his research. What advice would you give to him?

40. Your group-mate decided to publish his or her article in a journal in the UK. But he or she has made some mistakes concerning the title, the abstract and the measurements. Give him or her some useful tips so that the mistakes could be properly corrected.

41. Speak on the importance of scientific communication. Why is it important for scientists to keep in touch with other people in their field (e.g. biology) and people in their specialism (e.g. molecular biology)? Why is it important to know English if you decided to take up science as a career?

42. What are the ways of exchanging experience in the field of science? What kind of discoveries, inventions, materials and data might you share with other scientists in your field?

43. Have you ever been to a conference? How can you describe this experience? Do you plan to attend any conferences in the near future? What are they?

44. While testing DNA microarrays you came up with an interesting idea. You want to consult your supervisor about implementing it. How would you organize your presentation?

45. Imagine you are speaking at a conference on dieting. Your audience are inclined to extreme forms of dieting. Try to provide scientific arguments in favor or against this or that diet. Warn about the possible risks. Suggest advise on other possible ways to keep the body and the mind healthy.

46. Speak on the specifics of public speaking while making a presentation at a scientific event. What are the specifics of public speaking while making a presentation at a scientific event? What clichés in English do you use to attract the audience's attention?

47. What visuals do scientists working in your field commonly use to show data? What are the features of good visual aids (PP presentation, video etc)?

48. What is the best way of supporting your point of view while arguing? What are polite ways of interrupting one's speech?



49. Imagine you are at some scientific event on alternative forms of curing diseases. Some people, being sure of their absolute harmlessness and effectiveness, refuse to turn to traditional medicine. Give them professional scientific advice on the issue.
50. You have read an interesting article on the topic of your research. You want to borrow some ideas for your current research, so you talk to your scientific supervisor about how to do it properly.
51. What statistical analysis do you need to do and what tests do you use in your research? What significant results have you obtained?
52. Why is it important for scientists to keep in touch with other people in their field (e.g. biology) and people in their specialism (e.g. molecular biology)?
53. Why do some people think a good abstract is even more important in the internet age than it was before?
54. Planning the experiment your research team members are of two different opinions concerning the use of an electronic lab notebook. What is your viewpoint? What evidence would you use to support it?
55. While writing captions to figures you have come across the following problem: two different figures (a graph and a scheme) represent one and the same phenomenon. What would you do in this case? Can you foresee the advice of your supervisor?
56. How can you define the problem of your research? Why is your problem worth researching?
57. Can a person write a critical review if he has only read the abstract?
58. How is the information in the results section of a paper different from that in the discussion section?
59. A member of your research team offers a new methodology of conducting the experiment. At the team meeting you are going to discuss this issue. How would you organize your speech arguing for and against the idea appropriately?
60. Your research team has to present the results of your experiment in an article. The issue is that each member is to write his/her own part. Can you foresee the problems that may appear when combining all the parts into one article?
61. What kind of discoveries, inventions, materials and data might you share with other scientists in your field?
62. What kind of things are key results of a research?
63. If a researcher has negative results, should he include those in his paper?
64. One of your colleagues has already designed her experimental set-up but still has problems with describing it to her supervisor. What advice can you give to your colleague?
65. You would like to present a poster at a scientific conference dedicated to the environmental problems. What would you start with? How would you organize your poster?

## 4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

### 4.1. Учебно-методическая карта

Дневная форма получения образования  
I семестр

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
	<b>Раздел 1. Начало исследовательской деятельности</b>		<b>16</b>					
1.1	Планирование научной карьеры <i>Видо-временная система глагола. Группа простых времен.</i>		2					Доклад/презентация/проект Тест
1.2	Структура аннотации. Алгоритм написания аннотации <i>Видо-временная система глагола. Группа простых времен.</i>		2					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
1.3	Подача заявки на финансирование исследований. <i>Видо-временная система глагола. Группа длительных времен.</i>		4					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
1.4	Составление резюме <i>Видо-временная система глагола. Группа перфектных времен.</i>		4					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
1.5	Подготовка к собеседованию.		4					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
	<i>Видо-временная система глагола. Группа перфектных длительных времен.</i>							
	<b>Раздел 2. Научное сообщество</b>		<b>10</b>					
2.1	Общение в научной сфере. <i>Сослагательное наклонение. Косвенная речь: трансформация повествовательных предложений.</i>		2					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
2.2	Написание критического обзора. <i>Сослагательное наклонение. Косвенная речь: трансформация вопросительных предложений.</i>		4					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
2.3	Подготовка Соглашения о передаче прав на использование результатов исследования. <i>Сослагательное наклонение. Косвенная речь: трансформация побудительных предложений.</i>		4					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
	<b>Раздел 3. Выбор направления исследования</b>		<b>10</b>					
3.1	Обзор научной литературы по теме. <i>Модальные глаголы и их эквиваленты. Модальные глаголы, выражающие долженствование: must, have to, should, ought to, be to, needn't.</i>		4					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСП	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
3.2	Ведение научной дискуссии. <i>Модальные глаголы и их эквиваленты. Модальные глаголы, выражающие вероятность, предположение: must, could, may, might, can't.</i>		4					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
3.3	Участие в деловых встречах. <i>Модальные глаголы и их эквиваленты. Модальные глаголы, выражающие способность, разрешение и их эквиваленты: can, may, could, be able to, be allowed to.</i>		2					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
	<b>Раздел 4. Планирование эксперимента</b>		<b>10</b>					
4.1	Различные подходы к сбору данных. <i>Слова-заместители.</i>		2					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
4.2	Техническая сторона эксперимента. <i>One, it, they в функции подлежащего.</i>		2					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
4.3	Описание свойств и характеристик опытных образцов. <i>One, it, they в функции подлежащего.</i>		4					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
4.4	Прогнозирование результатов эксперимента. <i>One, it, they в функции подлежащего.</i>		2					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
	<b>Раздел 5. Описание эксперимента / Степени сравнения прилагательных и наречий</b>		<b>10</b>					
5.1	Описание процедуры эксперимента. прочитанного. <i>Степени сравнения прилагательных и наречий</i>		4					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
5.2	Оценка результатов эксперимента. <i>Степени сравнения прилагательных и наречий.</i>		2					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
5.3	Возможные проблемы, возникающие в ходе эксперимента. <i>Степени сравнения прилагательных и наречий.</i>		2					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
5.4	Ведение лабораторных записей. <i>Степени сравнения прилагательных и наречий.</i>		2					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
	Повторение пройденного материала		2					Тест
	Лексико-грамматический тест		2					Тест

## II семестр

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
	<b>Раздел 6. Написание статьи на основе эксперимента</b>		<b>44</b>					
6.1	Описание состояний и процессов. <i>Условные предложения реального типа.</i>		4					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
6.2	Описание численных данных. <i>Условные предложения нереального типа.</i>		4					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
6.3	Анализ статистических данных. <i>Условные предложения нереального типа.</i>		4					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
6.4	Представление данных в наглядной форме. <i>Условные предложения смешанного типа.</i>		4					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
6.5	Формулировка подписей к рисункам. <i>Причастие</i>		4					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
6.6	Анализ результатов эксперимента. <i>Причастие</i>		4					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
6.7, 6.8, 6.9	Написание раздела «Результаты». Написание раздела «Обсуждение результатов».		8					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
	Написание раздела «Введение». <i>Причастные обороты. Герундий</i>							
6.10	Написание резюме статьи. <i>Инфинитив</i>		4					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
6.11	Озаглавливание работы. <i>Инфинитив</i>		4					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
6.12	Публикация статьи в научно-исследовательских журналах. <i>Инфинитивные обороты</i>		4					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
	<b>Раздел 7. Выступление на конференции</b>		<b>12</b>					
7.1	Подача заявки на конференцию. <i>Эмфатические конструкции.</i>		4					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
7.2	Общение на конференции. <i>Эмфатические конструкции.</i>		4					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
7.3	Подготовка и презентация доклада. <i>Эмфатические конструкции.</i>		4					Доклад/презентация/проект Аннотация Тест
	Повторение пройденного материала		2					Тест
	Лексико-грамматический тест		2					Тест

## **4.2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа студентов – это любая деятельность, связанная с воспитанием мышления будущего профессионала. В широком смысле под самостоятельной работой следует понимать совокупность всей самостоятельной деятельности студентов как в учебной аудитории, так и вне её, в контакте с преподавателем и в его отсутствии.

Самостоятельная работа реализуется:

1. Непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических и семинарских занятиях, при выполнении лабораторных работ.
2. В контакте с преподавателем вне рамок расписания – консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
3. В библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при выполнении студентом учебных и творческих задач.

При изучении дисциплины организация самостоятельной работы студентов должна представлять единство трех взаимосвязанных форм:

1. Внеаудиторная самостоятельная работа;
2. Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя (в том числе УСР).
3. Творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Типы заданий, предлагаемые студентам, изучающим иностранный язык, для самостоятельного выполнения в аудитории или дома, и соответственно методические рекомендации по организации самостоятельной работы зависят от того, какие аспекты языка (фонетика, лексика, грамматика) изучаются или каким видам речевой деятельности (чтению, говорению, аудированию, письму) обучают. Если речь идет об аспектах языка, к примеру, о грамматике, студентам обычно рекомендуют использовать ряд источников, содержащих как теорию (грамматические правила), так и практические задания, к которым даны ключи. Алгоритм действий, которому необходимо следовать при изучении того или иного грамматического материала, может быть следующим:

1. изучите грамматическое правило;
2. рассмотрите примеры, иллюстрирующие данное правило;
3. выполните упражнение, направленное на закрепление изучаемого грамматического явления;
4. проверьте правильность выполнения упражнения по ключам.

В случае обучения видам речевой деятельности, например, чтению, можно предложить следующий алгоритм или порядок чтения любых видов текстов:

1. прочитайте заголовок текста и выскажите свои предположения о содержании текста;
2. выделите ключевые слова и словосочетания в тексте;



3. обратите внимание на цифры и даты, упомянутые в тексте, так как с ними может быть связана важная информация;

4. найдите в тексте интернациональные слова, опираясь на них, постарайтесь понять смысл предложений, в которых они содержатся;

5. если в предложениях встречаются неизвестные слова, опирайтесь на контекст и / или значение известных слов, это может способствовать их пониманию;

6. обратите внимание на средства связи (linking words), которые могут использоваться для выражения временных, причинно-следственных, условных и других отношений в предложении;

7. найдите в тексте слова, способствующие соединению предложений в единое смысловое целое (личные и указательные местоимения, синонимы и др.).

Предложенный алгоритм чтения текста может способствовать пониманию его содержания.

Одним из распространенных видов заданий, предлагаемых студентам для внеаудиторного самостоятельного выполнения, является подготовка и написание рефератов, докладов, очерков и других письменных работ на заданные темы.

Для написания вышеупомянутых работ можно порекомендовать следующий алгоритм:

1. проанализируйте предложенную тему доклада, обратите внимание на ключевые слова, которые помогают определить основное содержание работы;

2. соберите информацию по заданной теме, используя разные источники;

3. в процессе сбора информации выписывайте основные идеи кратко и сжато;

4. продумайте структуру работы: введение, основную часть и заключение;

5. в процессе написания обращайтесь внимание на логичное, последовательное, четкое изложение информации, используйте свои предварительные записи;

6. не концентрируйте внимание на выявлении грамматических ошибок, это можно сделать при проверке работы;

7. в каждую из составляющих доклада включайте только ту информацию, которая требуется, например, во введение – формулировку основной идеи, в основную часть – информацию, раскрывающую суть проблемы, в заключение – четкие и краткие выводы;

8. завершая работу, проверьте логичность изложения информации, грамматику, правописание и пунктуацию;

9. прочитайте работу еще один раз через некоторое время.

Помимо рекомендаций общего характера, можно выделить и частные методические рекомендации, которые представляют собой инструкции для

каждого конкретного вида самостоятельной работы студентов. Они должны быть краткими и точными и быть представлены в письменной форме.

Аудиторная самостоятельная работа реализуется при проведении практических занятий.

На практических занятиях различные виды самостоятельной работы студентов позволяют сделать процесс обучения более интересным и поднять активность значительной части студентов в группе. При творческой самостоятельной работе реализуется проблемно-поисковая образовательная стратегия, подразумевающая ознакомление студентов с информационными поисковыми системами сети Интернет, базами данных и электронными словарями по специальности. В УМК включен список англоязычных сайтов для работы с аутентичными текстами для подготовки учебных проектов и презентаций по специальности.

Результативность самостоятельной работы студентов во многом определяется наличием активных методов ее контроля. Существуют следующие виды контроля:

- входной контроль знаний и умений студентов при начале изучения очередной дисциплины;
- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на практических занятиях;
- промежуточный контроль по окончании изучения раздела или модуля курса;
- самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;
- итоговый контроль по дисциплине в виде зачета или экзамена;
- контроль остаточных знаний и умений спустя определенное время после завершения изучения дисциплины.

#### **4.3. Инновационные технологии, используемые в преподавании дисциплины**

При организации образовательного процесса используются *практико-ориентированный подход, методы проектного и группового обучения, деловой игры, учебной дискуссии*, а также *методы и приемы развития критического мышления*.

**Практико-ориентированный подход** предполагает:

- освоение содержания образования через решения практических задач;
- приобретение навыков эффективного выполнения разных видов профессиональной деятельности;
- ориентацию на генерирование идей, реализацию групповых студенческих проектов, развитие предпринимательской культуры;
- использованию процедур, способов оценивания, фиксирующих сформированность профессиональных компетенций.

**Метод проектного обучения** предполагает:

- способ организации учебной деятельности студентов, развивающий актуальные для учебной и профессиональной деятельности навыки планирования, самоорганизации, сотрудничества и предполагающий создание собственного продукта;

- приобретение навыков для решения исследовательских, творческих, социальных, предпринимательских и коммуникационных задач.

**Метод учебной дискуссии** предполагает участие студентов в целенаправленном обмене мнениями, идеями для предъявления и/или согласования существующих позиций по определенной проблеме.

Использование метода обеспечивает появление нового уровня понимания изучаемой темы, применение знаний (теорий, концепций) при решении проблем, определение способов их решения.

**Методы и приемы развития критического мышления** представляют собой систему, формирующую навыки работы с информацией в процессе чтения и письма; понимания информации как отправного, а не конечного пункта критического мышления.

**Метод группового обучения** представляет собой форму организации учебно-познавательной деятельности обучающихся, предполагающую функционирование разных типов малых групп, работающих как над общими, так и специфическими учебными заданиями.

**Метод деловой игры** представляет собой вид имитационно-ролевого моделирования, в котором игровая ситуация максимально приближена к решению реальных проблем профессиональной деятельности. Данный метод предполагает моделирование определенной проблемы делового характера.

В процессе деловых игр студенты приобретают конкретный профессиональный опыт, развивают творческое мышление, получают опыт социальных отношений.

#### 4.4. Методические рекомендации для преподавателя

Для выполнения своих профессиональных обязанностей обучающиеся должны обладать компетенциями, предусмотренными образовательным стандартом углубленного высшего и специального высшего образования. Исходя из целей и задач обучения, преподавателю следует организовать проведение практических занятий таким образом, чтобы реализовать требования, предъявляемые к обучающимся, и подготовить их к сдаче кандидатского экзамена. Структуру занятий в содержательном плане рекомендуется приблизить к структуре проводимого экзамена.

Поскольку изучающим данную дисциплину необходимо продемонстрировать на экзамене свои умения переводить текст по специальности, обязательным компонентом образовательного процесса должно быть обучение переводу текста. Перевод текста должен выполняться обучающимися дома, а его проверка должна осуществляться во время занятий.

Преподавателю следует рекомендовать обучающимся в процессе перевода текста обращать внимание на грамматические структуры, типичные для профессионально-ориентированного научного текста: наличие форм сослагательного наклонения, неличных форм глагола и оборотов с ними, модальных глаголов с перфектным инфинитивом. Преподаватель должен ориентировать обучающихся на выполнение отдельных упражнений, непосредственно направленных на конкретное языковое явление, причем параллельно будет совершенствоваться умение эффективно работать со словарем. Очень важно научить грамотно выбирать нужное значение слова, опираясь на контекст. Обучающимся также должны даваться рекомендации по осуществлению абзацно-фразового, последовательного и двустороннего перевода.

Одним из основных структурных элементов занятия является организация речевой деятельности обучающихся. На занятии рекомендуется развивать умения: а) строить связные высказывания, вести дискуссию в рамках профессиональной и научной тематики; б) выступать с сообщениями и докладами, связанными с научными исследованиями обучающихся; в) излагать, комментировать и делать выводы из полученной информации, содержащейся в монологической или диалогической речи.

Для развития умений ознакомительного чтения оригинальных текстов по специальности преподавателю следует в ходе работы с текстом давать обучающимся задания типа: а) отпределите круг вопросов, рассматриваемых в тексте; б) вычлените смысловые блоки текста; в) выявите основные положения автора и т.п.

Использование современных методов и приемов, а также четко и логично организованные занятия позволят успешно подготовить обучающихся к сдаче экзамена по программе кандидатского минимума и будут способствовать формированию и развитию профессиональной компетенции специалиста

#### 4.5. Методические рекомендации для обучающихся

Общеобразовательная профессиональная подготовка слушателей предполагает достижение такого уровня владения иностранным языком, который позволит вести профессиональную деятельность в иноязычной среде, что связано с развитием международного сотрудничества ученых и расширением сферы научной составляющей в современной коммуникации.

В нынешних условиях цели и задачи изучения языка сближаются с целями и задачами профессиональной подготовки обучающихся. Иностранный язык постигается параллельно с наукой как форма, в которую облекается научное знание в соответствии с условиями научного общения. Спецификой данного курса является формирование навыков самостоятельного чтения и перевода литературы по специальности, навыков написания резюме, аннотаций, научных статей, докладов, рефератов, а также умений общаться на темы, связанные с научной деятельностью. Таким образом, целью обучения является овладение иностранным языком как средством межкультурного, межличностного и профессионального общения в различных сферах научной деятельности.

Для совершенствования навыков чтения и аннотирования текстов социокультурной направленности рекомендуется использовать актуальные тексты из отечественных и зарубежных научных и научно-популярных изданий.

Для развития познавательной активности и критического мышления обучающихся программа предусматривает использование видеоматериалов как во время аудиторной, так и внеаудиторной самостоятельной работы. Предлагаемые видеоматериалы и комплексы заданий к ним размещены на образовательной платформе Moodle, а также на ресурсе Youtube.

Самостоятельная работа является неотъемлемым элементом образовательного процесса. На протяжении всего курса обучения слушателям прививаются навыки работы со статьями по специальности из оригинальных источников на иностранном языке, предполагающие умение самостоятельно находить, анализировать, систематизировать и представлять релевантную информацию.

Для развития навыков письменного аннотирования научной статьи обучающимся следует руководствоваться следующими рекомендациями: 1) внимательно прочесть текст с целью понимания его основного содержания, 2) разделить текст на смысловые части и выделить ключевые предложения, 3) обобщить информацию выделенных предложений, опустив подробности.

При осуществлении письменного перевода следует выделять в тексте оригинала ключевые фрагменты, т.е. предложения, словосочетания (части предложений) или отдельные слова, которые выражают наиболее важную часть информации текста. При написании аннотации необходимо обратить внимание на следующее:

- не повторять текст самой статьи, сведения, содержащиеся в ее заглавии;
- излагать результаты работы предельно точно и информативно, приводить основные теоретические и экспериментальные результаты, фактические данные, обнаруженные взаимосвязи и закономерности;
- употреблять синтаксические конструкции, свойственные языку научных и технических документов, избегать сложных грамматических конструкций, вводных слов, общих формулировок;
- объем аннотации не должен превышать 600 печатных знаков (3—4 предложения).

Рекомендуемые для использования как в процессе аудиторной, так и самостоятельной работы учебные пособия с дифференцированными по степени трудности упражнениями и заданиями, выполняемыми в режиме самоконтроля и взаимоконтроля, будут способствовать успешной сдаче кандидатского экзамена, в ходе которого тестируются навыки письменного перевода литературы по специальности со словарем, реферирования научных статей, а также статей социокультурной, общественно-политической направленности, умения поддерживать беседу на темы, связанные с научной работой магистрантов.

## 4.6. Рекомендуемая литература

### Основная

1. Черенда, А. Э. Английский язык. Общение в научной среде = English. Communication in Science Community : учеб. пособие / А. Э. Черенда. – Минск : БГУ, 2023. – 275 с.
2. Английский язык для биотехнологов = English for biotechnologists : учеб. пособие. В 3 ч. Ч. 1 / А. Э. Черенда, О. В. Брич, В. И. Корнакова. – Минск : БГУ, 2022. – 187 с.

### Дополнительная

1. English for Research Students = Английский язык для магистрантов, аспирантов, соискателей : учеб.-метод. пособие / О. И. Васючкова [и др.]; под общ. ред. О. И. Васючковой. – Минск : БГУ, 2018. – 187 с.
2. Hughes J., Naunton J. Business Result Intermediate Student's Book / J. Hughes // Oxford University Press, Second Edition 2016. – 160 p.
3. Hughes J., Naunton J. Business Result Intermediate Teacher's Book / J. Hughes // Oxford University Press, Second Edition 2016. – 180 p.
4. Tamzen A. Cambridge English for Scientists / A. Tamzen // Cambridge University Press, 2011. – 108 p.
5. English Communication for Scientists [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.nature.com/scitable/ebooks/english-communication-for-scientists-14053993/contents>
6. Tamzen A. Cambridge English for Scientists Teacher's Notes / A. Tamzen, B. Cagnol // Cambridge University Press, 2011. – 115 p.

## 4.7. Электронные ресурсы

1. Электронная библиотека БГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.bsu.by>. – Дата доступа: 20.01.2025.
2. Образовательный портал кафедры английского естественных факультетов ФСК БГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eduengscience.bsu.by>. – Дата доступа: 20.01.2025.
3. Черенда, А. Э. Английский язык. Общение в научной среде = English. Communication in Science Community : учеб. пособие / А. Э. Черенда. – Минск : БГУ, 2023. – 275 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/304458>. – Дата доступа: 20.01.2025.
4. Английский язык для биотехнологов = English for biotechnologists : учеб. пособие. В 3 ч. Ч. 1 / А. Э. Черенда, О. В. Брич, В. И. Корнакова. – Минск : БГУ, 2022. – 187 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/289960>. – Дата доступа: 20.01.2025.

5. YouTube. How to Interview for a Job in American English [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=yBtMwyQFXwA&t=24s>. – Дата доступа: 20.01.2025.

6. English for Research Students = Английский язык для магистрантов, аспирантов, соискателей : учеб.-метод. пособие / О. И. Васючкова [и др.]; под общ. ред. О. И. Васючковой. – Минск : БГУ, 2018. – 187 с. . – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/235803>. – Дата доступа: 20.01.2025.

7. English Communication for Scientists [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nature.com/scitable/ebooks/english-communication-for-scientists-14053993/contents>. – Дата доступа: 10.01.2025