

Белорусский государственный университет

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
образовательным инновациям
О.И. Чуприс
« 5 » 04 2019 г.

Регистрационный № УД- 6836/уч.

Иностранный язык (английский язык)

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности:**

- 1-31 80 01 Биология
- 1-31 80 02 География
- 1-31 80 03 Математика и компьютерные науки
- 1-31 80 04 Механика и математическое моделирование
- 1-31 80 05 Физика
- 1-31 80 06 Химия
- 1-31 80 07 Радиофизика
- 1-31 80 09 Прикладная математика и информатика
- 1-31 80 11 Биохимия
- 1-31 80 12 Микробиология
- 1-51 80 04 Геология
- 1-33 80 01 Экология

2019 г.

Учебная программа составлена на основе¹ ОСВО 1-31 80 01 - 2019, ОСВО 131 80 02 - 2019, ОСВО 1-31 80 03 - 2019, ОСВО 1-31 80 04 - 2019, ОСВО 1-31 80 05 - 2019, ОСВО 1-31 80 06 - 2019, ОСВО 1-31 80 07 - 2019, ОСВО 1-31 80 09 - 2019, ОСВО 1-31 80 11 - 2019, ОСВО 1-31 80 12 - 2019, ОСВО 1-51 80 04 – 2019 и учебных планов G31-030/уч. от 11.04.2019, G31-076/уч. от 11.04.2019, G31-031/уч. от 11.04.2019, G31-019/уч. от 11.04.2019, G31-062/уч. от 11.04.2019, G31-041/уч. от 11.04.2019, G31-043/уч. от 11.04.2019, G31074/уч. от 11.04.2019, G31-020/уч. от 11.04.2019, G31-021/уч. от 11.04.2019, I51-026/уч. от 11.04.2019, H33-097/уч. от 11.04.2019.

СОСТАВИТЕЛИ:

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

Т. Г. Лукша, доцент кафедры английского языка естественных факультетов, кандидат филологических наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

С. А. Хоменко, заведующий кафедрой английского языка № 1 Белорусский национальный технический университет, кандидат филологических наук, доцент;

О. В. Луцинская, заведующий кафедрой международной журналистики Института журналистики БГУ, кандидат педагогических наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой английского языка естественных факультетов (протокол № 10 от 29.05.2019);

Научно-методическим Советом БГУ (протокол № 5 от 28.06.2019)

Заведующий кафедрой английского языка естественных факультетов БГУ

А.Э. Черенда

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа предназначена для студентов, осваивающих содержание образовательной программы высшего образования II ступени, формирующей знания, умения и навыки научно-педагогической и научно-исследовательской работы и обеспечивающей получение степени магистра, а также для лиц, зачисленных на обучение на I ступени послевузовского образования в форме соискательства для сдачи кандидатского экзамена.

Изучение иностранного языка является неотъемлемой частью общеобразовательной профессиональной подготовки магистрантов, которые должны достичь уровня владения иностранным языком, позволяющего им вести профессиональную деятельность в иноязычной среде. Это обусловлено интернационализацией научного общения, развитием международного сотрудничества ученых и расширением сферы научной составляющей в современной коммуникации. Знание иностранного языка оптимизирует доступ к научной информации, использование ресурсов Интернета, стимулирует развитие международных научных контактов и расширяет возможности повышения профессионального уровня ученого.

В этих условиях цели и задачи изучения языка сближаются с целями и задачами профессиональной подготовки и становления обучающегося как ученого. Иностранный язык постигается параллельно с наукой как форма, в которую облекается научное знание в соответствии с условиями научного общения. Таким образом, данная программа носит профессионально-ориентированный характер.

Целью обучения является овладение 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 по социокультурной проблематике и на темы, связанные с научным исследованием обучающегося.

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.

Учебная дисциплина относится к дополнительным видам обучения.

Изучение данной дисциплины предполагает развитие иноязычного категориального аппарата по специальностям «Биология», «География», «Математика», «Механика», «Физика», «Химия», «Прикладная физика», «Прикладная математика и информатика» для осуществления деловых и межличностных контактов, а также навыков социокультурного и социально-политического общения.

Освоение учебной дисциплины «Иностранный язык (английский язык)» должно обеспечить формирование следующей компетенции: УК – 6 (Владеть иностранным языком для коммуникации в междисциплинарной и научной среде, в различных формах международного сотрудничества, научно-исследовательской и инновационной деятельности).

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

знать:

- специфику устной и письменной речи в сферах профессионального, научного, общественно-политического общения;
- особенности построения и организации текста в английском языке в рамках профессионально-обусловленных ситуаций;
- стилистические особенности словарного состава английского языка в сфере профессионального общения;
- характерные черты научного стиля профессиональных текстов и стиля деловой документации;

уметь:

- осуществлять профессиональную деятельность в лингвистическом, социолингвистическом, информационно-аналитическом и коммуникативном аспектах;
- выстраивать свое вербальное и невербальное поведение в сферах профессионального, научного и общественно-политического общения;
- организовывать речевую деятельность в соответствии с задачами коммуникации, речевой ситуацией, личностными особенностями партнера как представителя другой культуры и характером протекания общения;

владеть:

- всеми видами чтения для работы со специализированной аутентичной литературой;

- навыками и умениями профессионально-ориентированной и монологической речи;

- разнообразными языковыми и речевыми средствами, используемыми в соответствии с социальными факторами, ситуациями общения, статусом собеседника и его коммуникативными намерениями;

- навыками работы со словарем, справочниками, базами данных и другими источниками информации в профессиональной среде.

В содержание обучения включены видеоматериалы и комплексы заданий к ним, размещенные на образовательной платформе Moodle. Обучение языку с их использованием может осуществляться как во время аудиторной, так и внеаудиторной самостоятельной работы.

Весь курс обучения английскому языку студентов II ступени получения высшего образования подразделяется на два этапа (I этап — I семестр, II этап — II семестр), строится на основе интеграции теоретической, общенаучной, узкоспециализированной (профессионально-ориентированной) и социокультурной составляющих и направлен на усвоение языкового материала, формирование и развитие речевых умений и навыков, углубление и расширение общенаучных и узкоспециализированных (профессионально-ориентированных) знаний.

Теоретическая составляющая первого этапа включает учебный материал по следующим темам: времена активного и пассивного залогов, согласование времен, косвенная речь, прилагательное, наречие, степени сравнения прилагательных и наречий, модальные глаголы, неличные формы глагола (герундий и причастие), герундиальные и причастные обороты.

Общенаучная составляющая первого этапа включает следующий учебный материал: «Беларусь. Образование в XXI веке», «Программы последипломного образования», «Наука», «Технология», «Теория и эксперимент», «Область науки и исследования», «Научная проблема», «Как решать научные проблемы», «Введение в историю науки (интенсивный курс)», «История физики и ее применения (Часть I)», «История математики и ее применения», «История биологии»/ «Биология до Дарвина», «Современная химия», «Три эксперимента в области химии, которые изменили мир», «Десятка лучших инженеров, достойных Нобелевской премии».

Узкоспециализированная (профессионально-ориентированная) составляющая первого этапа включает аутентичный текстовый материал статей (монографий) из реферируемых источников по областям знания, соответствующим специальностям магистрантов.

Социокультурная составляющая первого этапа предполагает устное реферирование текстов: «Опасные последствия курения», «Покупки в интернете», «Что такое активная гражданская позиция», «Генная инженерия и продолжительность жизни», «Умение ценить жизнь», «Ленивы ли мужчины?», «Подростки в современном мире».

Теоретическая составляющая второго этапа включает учебный материал по следующим темам: неличные формы глагола (инфинитив), инфинитивные обороты, условные предложения реального и нереального типа, заместители существительных (one/ones, that/those, it), неопределенное подлежащее one, эмфатические конструкции, фразовые глаголы, предлоги, артикль.

Общенаучная составляющая второго этапа включает следующий учебный материал: «Исследование: цели и методы», «Руководство научным исследованием», «Участие в конференциях», «Написание научных работ», «Ученые степени», «Перспективы карьерного роста магистрантов».

Узкоспециализированная (профессионально-ориентированная) составляющая второго этапа включает аутентичный текстовый материал статей (монографий) из реферируемых источников по областям знания, соответствующим специальностям магистрантов.

Социокультурная составляющая второго этапа предполагает устное реферирование текстов: «Современная жизнь полна стрессов», «Проблемы отцов и детей», «Спортивный дух», «Произведено в Японии, продано в Великобритании», «Трагедия, которую можно было бы избежать».

Дисциплина изучается в I и II семестрах. Всего на изучение учебной дисциплины «Иностранный язык (английский язык)» отведено:

— для очной и заочной форм получения высшего образования — 140 — часов практических занятий, из них 132 часа составляют аудиторные практические занятия, а 8 часов — ДО. Количество часов в первом семестре — 70, втором семестре — 70.

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц. (3 зачетные единицы в первом семестре, 3 зачетные единицы во втором семестре).

Формы итоговой аттестации по учебной дисциплине — зачет в I семестре и экзамен во II семестре.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. Беларусь. Образование в XXI веке. Программы последипломного образования / Времена активного залога / Опасные последствия курения

Тема 1.1. Беларусь. Образование в XXI веке.

Тема 1.2. Программы последипломного образования.

Тема 1.3. Простое и сложное предложения.

Тема 1.4. Группа настоящих времен активного залога.

Тема 1.5. Группа прошедших времен активного залога.

Тема 1.6. Группа будущих времен активного залога.

Тема 1.7. Текст социокультурной направленности «Опасные последствия курения».

Тема 1.8. Аудирование. Часть 3. Блоки 20-21: «Раннее утро», «Газета».

Раздел 2. Наука / Времена пассивного залога / Покупки в интернете / «Введение в историю науки (интенсивный курс)»

Тема 2.1. Наука.

Тема 2.2. Группа настоящих времен пассивного залога.

Тема 2.3. Группа прошедших времен пассивного залога.

Тема 2.4. Группа будущих времен пассивного залога.

Тема 2.5. Текст социокультурной направленности. «Покупки в интернете».

Тема 2.6. Видеоматериалы. «Введение в историю науки (интенсивный курс)».

Тема 2.7. Аудирование. Часть 3. Блоки 22-23: «Грузовик остановлен», «Прибытие в Манчестер».

Раздел 3. Технология / Согласование времен. Косвенная речь / Что такое активная гражданская позиция / «Десятка лучших инженеров, достойных Нобелевской премии»

Тема 3.1. Технология.

Тема 3.2. Согласование времен.

Тема 3.3. Косвенная речь.

Тема 3.4. Текст социокультурной направленности. «Что такое активная гражданская позиция».

Тема 3.5. Видеоматериалы. «Десятка лучших инженеров, достойных Нобелевской премии».

Тема 3.6. Аудирование. Часть 3. Блоки 24-25: «Поход в кино», «Клуб «Кабаре».

Раздел 4. Теория и эксперимент / Прилагательное. Наречие. Степени сравнения прилагательных и наречий / Генная инженерия и продолжительность жизни / «Три эксперимента в области химии, которые изменили историю»

Тема 4.1. Теория и эксперимент.

Тема 4.2. Прилагательное.

Тема 4.3. Наречие.

Тема 4.4. Степени сравнения прилагательных и наречий.

Тема 4.5. Текст социокультурной направленности. «Генная инженерия и продолжительность жизни».

Тема 4.6. Видеоматериалы. «Три эксперимента в области химии, которые изменили историю».

Тема 4.7. Аудирование. Часть 3. Блоки 26-27: «Джон извлек урок», «Улица River».

Раздел 5. Статьи по специальности: перевод, устное реферирование

Тема 5.1. Статьи по специальности: перевод.

Тема 5.2. Статьи по специальности: устное реферирование.

Раздел 6. Область науки и исследования / Модальные глаголы / Умение ценить жизнь / «История физики и ее применения (часть I)», «История биологии», «История математики и ее применения», «Современная химия», «История биологии», «Биология до Дарвина»

Тема 6.1. Область науки и исследования.

Тема 6.2. Модальные глаголы долженствования и необходимости.

Тема 6.3. Модальные глаголы вероятности, возможности, предположения.

Тема 6.4. Модальные глаголы умения, способности.

Тема 6.5. Текст социокультурной направленности. «Умение ценить жизнь».

Тема 6.6. Видеоматериалы. «История физики и ее применения (часть I)», «История биологии», «История математики и ее применения», «Современная химия», «Биология до Дарвина».

Тема 6.7. Аудирование. Часть 3. Блоки 28-29: «Информация», «Джон арестован».

Раздел 7. Научная проблема / Неличные формы глагола. Герундий. Герундиальные обороты / Ленивы ли мужчины?

Тема 7.1. Научная проблема.

Тема 7.2. Неличные формы глагола. Герундий.

Тема 7.3. Герундиальные обороты.

Тема 7.4. Текст социокультурной направленности «Ленивы ли мужчины?»

Тема 7.5. Аудирование. Часть 3. Блоки 30-31: «Питер находит Боба Стила», «Больше информации».

Раздел 8. Статьи по специальности: перевод, устное реферирование

Тема 8.1. Статьи по специальности: перевод.

Тема 8.2. Статьи по специальности: устное реферирование.

Раздел 9. Как решать научные проблемы / Неличные формы глагола. Причастие. Причастные обороты / Подростки в современном мире

Тема 9.1. Как решать научные проблемы.

Тема 9.2. Неличные формы глагола. Причастие.

Тема 9.3. Причастные обороты.

Тема 9.4. Текст социокультурной направленности «Подростки в современном мире».

Тема 9.5. Аудирование. Часть 3. Блоки 32-33: «В кафе», «Преследование».

Раздел 10. Статьи по специальности: перевод, устное реферирование

Тема 10.1. Статьи по специальности: перевод.

Тема 10.2. Статьи по специальности: устное реферирование.

Раздел 11. Исследование: цели и методы / Неличные формы глагола. Инфинитив. Инфинитивные обороты / Современная жизнь полна стрессов

Тема 11.1. Исследование: цели и методы

Тема 11.2. Неличные формы глагола. Инфинитив.

Тема 11.3. Инфинитивные обороты.

Тема 11.4. Текст социокультурной направленности «Современная жизнь полна стрессов».

Тема 11.5. Аудирование. Часть 3. Блоки 34-36: «Полицейский участок», «Правду сказали», «Еще один путешествующий автостопом».

Раздел 12. Статьи по специальности: перевод, устное реферирование

Тема 12.1. Статьи по специальности: перевод.

Тема 12.2. Статьи по специальности: устное реферирование.

Раздел 13. Руководство научным исследованием / Условные предложения реального и нереального типов / Проблемы отцов и детей

Тема 13.1. Руководство научным исследованием.

Тема 13.2. Условные предложения реального типа.

Тема 13.3. Условные предложения нереального типа.

Тема 13.4. Текст социокультурной направленности. «Проблемы отцов и детей».

Тема 13.5. Аудирование. Часть 1. Блоки 1-2: «Келли едет в Лондон», «Звонок из полиции».

Раздел 14. Статьи по специальности: перевод, устное реферирование

Тема 14.1. Статьи по специальности: перевод.

Тема 14.2. Статьи по специальности: устное реферирование.

Раздел 15. Участие в конференциях / Заместители существительных: that / those, one/ones, it / Спортивный дух

Тема 15.1. Участие в конференциях.

Тема 15.2. Заместители существительных that / those, one / ones, it.

Тема 15.3. Текст социокультурной направленности. «Спортивный дух».

Тема 15.4. Аудирование. Часть 1. Блоки 3-4: «Трудно найти работу», «Секрет Макса».

Раздел 16. Статьи по специальности: перевод, устное реферирование

Тема 16.1. Статьи по специальности: перевод.

Тема 16.2. Статьи по специальности: устное реферирование.

Раздел 17. Написание научных работ / Неопределенное подлежащее one / Эмфатические конструкции / Произведено в Японии, продано в Великобритании

Тема 17.1. Написание научных работ.

Тема 17.2. Неопределенное подлежащее one.

Тема 17.3. Эмфатические конструкции.

Тема 17.4. Текст социокультурной направленности. «Произведено в Японии, продано в Великобритании».

Тема 17.5. Аудирование. Часть 1. Блоки 5-6: «Несчастный случай», «Высокий мужчина».

Раздел 18. Статьи по специальности: перевод, устное реферирование

Тема 18.1. Статьи по специальности: перевод.

Тема 18.2. Статьи по специальности: устное реферирование.

Раздел 19. Ученые степени / Фразовые глаголы / Трагедия, которую можно было бы избежать

Тема 19.1. Ученые степени.

Тема 19.2. Фразовые глаголы.

Тема 19.3 Текст социокультурной направленности. «Трагедия, которую можно было бы избежать».

Тема 19.4. Аудирование. Часть 1. Блоки 7-8: «Побег», «Фотография года».

Раздел 20. Статьи по специальности: перевод, устное реферирование

Тема 20.1. Статьи по специальности: перевод.

Тема 20.2. Статьи по специальности: устное реферирование.

Раздел 21. Перспективы карьерного роста магистрантов / Предлоги / Артикль

Тема 21.1. Перспективы карьерного роста магистрантов.

Тема 21.2. Предлоги.

Тема 21.3. Артикль.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
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		
1.	Раздел 1. Беларусь. Образование в XXI веке. Программы последиplomного образования / Времена активного залога / Опасные последствия курения / Аудирование. Часть 3. Блоки 20-21: «Раннее утро», «Газета».		8					доклад тест реферирование текста дискуссия
2.	Раздел 2. Наука / Времена пассивного залога / Покупки в интернете / Видеоматериалы. «Введение в историю науки (интенсивный курс)» / Аудирование. Часть 3. Блоки 22-23: «Грузовик остановлен», «Прибытие в Манчестер».		6+ 2(ДО)					доклад тест реферирование текста эссе дискуссия
3.	Раздел 3. Технология. Согласование времен. Косвенная речь / Что такое активная гражданская позиция / Видеоматериалы. «Десятка лучших инженеров, достойных Нобелевской премии» / Аудирование. Часть 3. Блоки 24-25: «Поход в кино», «Клуб «Кабаре».		6 + 2(ДО)					доклад тест реферирование текста эссе дискуссия

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
4.	Раздел 4. Теория и эксперимент / Прилагательное. Наречие. Степени сравнения прилагательных и наречий / Генная инженерия и продолжительность жизни / Видеоматериалы. «Три эксперимента в области химии, которые изменили мир» / Аудирование. Часть 3. Блоки 26-27: «Джон извлек урок», «Улица River».		6 + 2(ДО)					доклад тест реферирование текста эссе дискуссия
5.	Раздел 5. Статьи по специальности: перевод, устное реферирование.		6					перевод реферирование текста
6.	Раздел 6. Область науки и исследования / Модальные глаголы / Умение ценить жизнь / Видеоматериалы. «История физики и ее применения (часть 1)», «История математики и ее применения», «Современная химия», «История биологии», «Биология до Дарвина» / Аудирование. Часть 3. Блоки 28-29: «Информация», «Джон арестован».		6 + 2(ДО)					доклад тест реферирование текста эссе дискуссия
7.	Раздел 7. Научная проблема / Неличные формы глагола. Герундий. Герундиальные обороты / Ленивы ли мужчины? / Аудирование. Часть 3. Блоки 30-31: «Питер находит Боба Стила», «Больше информации».		8					доклад тест реферирование текста дискуссия
8.	Раздел 8. Статьи по специальности: перевод, устное реферирование.		6					перевод реферирование текста
9.	Раздел 9. Как решать научные проблемы / Неличные формы глагола. Причастие. Причастные обороты /		8					доклад тест

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
	Подростки в современном мире / Аудирование. Часть 3. Блоки 32-33: «В кафе», «Преследование».							реферирование текста дискуссия
10.	Раздел 10. Статьи по специальности: перевод, устное реферирование.		4					перевод реферирование текста
	Итого:		70					

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		
11.	Раздел 11. Исследование: цели и методы / Неличные формы глагола. Инфинитив. Инфинитивные обороты / Современная жизнь полна стрессов / Аудирование. Часть 3. Блоки 34-36: «Полицейский участок», «Правду сказали», «Еще один путешествующий автостопом».		8					доклад тест реферирование текста дискуссия
12.	Раздел 12. Статьи по специальности: перевод, устное реферирование		4					перевод реферирование текста

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСП	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
13.	Раздел 13. Руководство научным исследованием /Условные предложения реального и нереального типов / Проблемы отцов и детей / Аудирование. Часть 1. Блоки 1-2: «Келли едет в Лондон», «Звонок из полиции».		8					доклад тест реферирование текста дискуссия
14.	Раздел 14. Статьи по специальности: перевод, устное реферирование.		4					перевод реферирование текста
15.	Раздел 15. Участие в конференциях / Заместители существительных that /those, one/ones / it. Спортивный дух / Аудирование. Часть 1. Блоки 3-4: «Трудно найти работу», «Секрет Макса».		8					доклад тест реферирование текста дискуссия
16.	Раздел 16. Статьи по специальности: перевод, устное реферирование.		4					перевод реферирование текста
17.	Раздел 17. Написание научных работ / Неопределенное подлежащее one / Эмфатические конструкции / Произведено в Японии, продано в Великобритании / Аудирование. Часть 1. Блоки 5-6: «Несчастный случай», «Высокий мужчина».		8					доклад тест реферирование текста дискуссия
18.	Раздел 18. Статьи по специальности: перевод, устное реферирование.		4					перевод реферирование текста
19.	Раздел 19. Ученые степени / Фразовые глаголы / Трагедия, которую можно было бы избежать /		8					доклад тест

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
	Аудирование. Часть 1. Блоки 7-8: «Побег», «Фотография года».							реферирование текста дискуссия
20.	Раздел 20. Статьи по специальности: перевод, устное реферирование.		6					перевод реферирование текста
21.	Раздел 21. Перспективы карьерного роста магистрантов / Предлоги / Актиль.		8					доклад тест
	Итого:		70					

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Примерная тематика практических занятий

Темы 1.1 - 1.8.

Беларусь. Образование в XXI веке. Программы последипломного образования.

Простое и сложное предложения. Группа настоящих времен активного залога.

Группа прошедших времен активного залога.

Группа будущих времен активного залога.

Текст социокультурной направленности «Опасные последствия курения».

Аудирование. Часть 3. Блоки 20-21: «Раннее утро», «Газета».

Темы 2.1. -2.7.

Наука.

Группа настоящих времен пассивного залога.

Группа прошедших времен пассивного залога.

Группа будущих времен пассивного залога.

Текст социокультурной направленности. «Покупки в интернете».

Видеоматериалы. «Введение в историю науки (интенсивный курс)».

Аудирование. Часть 3. Блоки 22-23: «Грузовик остановлен», «Прибытие в Манчестер».

Темы 3.1. – 3.6.

Технология.

Согласование времен.

Косвенная речь

Текст социокультурной направленности. «Что такое активная гражданская позиция».

Видеоматериалы. «Десятка лучших инженеров, достойных Нобелевской премии».

Аудирование. Часть 3. Блоки 24-25: «Поход в кино», «Клуб «Кабаре».

Темы 4.1. – 4.7.

Теория и эксперимент.

Прилагательное.

Наречие.

Степени сравнения прилагательных и наречий.

Текст социокультурной направленности. «Генная инженерия и продолжительность жизни».

Видеоматериалы. «Три эксперимента в области химии, которые изменили историю».

Аудирование. Часть 3. Блоки 26-27: «Джон извлек урок», «Улица River».

Темы 5.1. - 5.2.

Статьи по специальности: перевод.

Статьи по специальности: устное реферирование.

Темы 6.1. – 6.7.

Область науки и исследования.

Модальные глаголы долженствования и необходимости.

Модальные глаголы вероятности, возможности, предположения.

Модальные глаголы умения, способности.

Текст социокультурной направленности. «Умение ценить жизнь».

Видеоматериалы. «История физики и ее применения (часть I)», «История биологии», «История математики и ее применения», «Современная химия», «Биология до Дарвина».

Аудирование. Часть 3. Блоки 28-29: «Информация», «Джон арестован».

Темы 7.1. – 7.5.

Научная проблема.

Неличные формы глагола. Герундий.

Герундиальные обороты.

Текст социокультурной направленности «Ленивы ли мужчины?»

Аудирование. Часть 3. Блоки 30-31: «Питер находит Боба Стила», «Больше информации».

Темы 8.1. – 8.2.

Статьи по специальности: перевод.

Статьи по специальности: устное реферирование.

Тема 9.1. – 9.5.

Как решать научные проблемы.

Неличные формы глагола. Причастие.

Причастные обороты.

Текст социокультурной направленности «Подростки в современном мире».

Аудирование. Часть 3. Блоки 32-33: «В кафе», «Преследование».

Темы 10.1. - 10.2.

Статьи по специальности: перевод.

Статьи по специальности: устное реферирование.

Темы 11.1. – 11.5.

Исследование: цели и методы

Неличные формы глагола. Инфинитив.

Инфинитивные обороты.

Текст социокультурной направленности «Современная жизнь полна стрессов».

Аудирование. Часть 3. Блоки 34-36: «Полицейский участок», «Правду сказали», «Еще один путешествующий автостопом».

Темы 12.1. – 12.2.

Статьи по специальности: перевод.

Статьи по специальности: устное реферирование.

Темы 13.1. - 13.5.

Руководство научным исследованием.

Условные предложения реального типа.

Условные предложения нереального типа.

Текст социокультурной направленности. «Проблемы отцов и детей».

Аудирование. Часть 1. Блоки 1-2: «Келли едет в Лондон», «Звонок из полиции».

Темы 14.1. - 14.2.

Статьи по специальности: перевод.

Статьи по специальности: устное реферирование.

Темы 15.1. - 15.4.

Участие в конференциях.

Заместители существительных that / those, one / ones, it.

Текст социокультурной направленности. «Спортивный дух».

Аудирование. Часть 1. Блоки 3-4: «Трудно найти работу», «Секрет Макса».

Темы 16.1. – 16.2.

Статьи по специальности: перевод.

Статьи по специальности: устное реферирование.

Темы 17.1. - 17.5.

Написание научных работ.

Неопределенное подлежащее one.

Эмфатические конструкции.

Текст социокультурной направленности. «Произведено в Японии, продано в Великобритании».

Аудирование. Часть 1. Блоки 5-6: «Несчастный случай», «Высокий мужчина».

Темы 18.1. - 18.2.

Статьи по специальности: перевод.

Статьи по специальности: устное реферирование.

Темы 19.1. – 19.4.

Ученые степени.

Фразовые глаголы.

Текст социокультурной направленности. «Трагедия, которую можно было бы избежать».

Аудирование. Часть 1. Блоки 7-8: «Побег», «Фотография года».

Темы 20.1. - 20.2.

Статьи по специальности: перевод.

Статьи по специальности: устное реферирование.

Темы 21.1. - 21.3.

Перспективы карьерного роста магистрантов.

Предлоги.

Артикль.

Список рекомендуемой литературы

1. Черенда, А. Э. Practising Language of Science = Совершенствуйте язык науки [Электронный ресурс] : сб. текстов и упражнений / А.Э. Черенда. – Минск : БГУ, 2013. – 154 с.
2. Лукша, Т. Г. Improve Your Reading Skills = Совершенствуйте навыки чтения : учеб. пособие / Т. Г. Лукша, А. Э. Черенда, Е. З. Шевалдышева. – Минск : БГУ, 2015. – 108 с.
3. Лукша Т. Г. Learn English by Listening = Учимся понимать английскую речь на слух : учеб. пособие : в 2 ч./ Т. Г. Лукша, А. Э. Черенда. – Минск : БГУ, 2018. – 111 с.
4. Dooley, J., Evans, V. Grammarway 3. – Express Publishing Liberty House, 2013. – 267 p. (Units 1-3, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 16).
5. Михельсон, Т. Н. Сборник упражнений по основным разделам грамматики английского языка / Т. Н. Михельсон, Н. В. Успенская. – Ленинград : «Наука», 1989. – 248 с. (Разделы: II-IV, VI, VII).
6. Vince, M., Emmerson, P. First Certificate Language Practice with Key. English Grammar and Vocabulary. – Oxford : “Macmillian”, 2003. – Oxford. – 342 p. (Units 26-27).

Список дополнительной литературы

1. Черенда А. Э. Read and Discuss = Читайте и обсуждайте / А. Э. Черенда, Е. З. Шевалдышева. – Минск : БГУ, 2017. - 107 с.

4.6. Электронные ресурсы

1. Образовательный портал БГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eduengscience.bsu.by>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=iRGaLRQaK0c>
3. https://www.youtube.com/watch?v=K4CKmYSMT_0
4. <https://www.youtube.com/watch?v=YvtCLceNf30>
5. https://www.youtube.com/watch?v=NdOEconjH_0
6. https://www.youtube.com/watch?v=2No_CMrxBe8
7. <https://www.youtube.com/watch?v=J6qtNLZIWd0>
8. <https://www.youtube.com/watch?v=5Sv-zcHPMbw>
9. https://www.youtube.com/watch?v=_M694ED8GtI
10. <https://www.youtube.com/watch?v=OMZqDwkY504>

Методические рекомендации для преподавателя

Курс английского языка для магистрантов предусматривает проведение аудиторных практических занятий в соответствии с учебной программой в объеме 140 часов в течение двух семестров по 4 часа в неделю.

Для выполнения своих профессиональных обязанностей магистрант должен обладать компетенциями, предусмотренными образовательным стандартом высшего образования II ступени. Исходя из целей и задач обучения, преподавателю следует организовать проведение практических занятий таким образом, чтобы реализовать требования, предъявляемые к магистранту, и подготовить обучаемого к сдаче кандидатского экзамена. Структуру занятий в содержательном плане рекомендуется приблизить к структуре проводимого экзамена.

Поскольку магистранту необходимо продемонстрировать свои умения переводить текст по специальности, обязательным компонентом занятия должен быть перевод текста, который выполняется дома, а проверяется во время индивидуальных консультаций.

В процессе работы над текстом следует 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. Помимо трудностей грамматического характера следует знакомить магистрантов и с основными лексическими трудностями, к примеру, употреблением слов-заместителей *that / those, one / ones, it*. Обучение переводу сложных лексических форм и грамматических структур рекомендуется начать с выполнения отдельных упражнений, непосредственно направленных на конкретное языковое явление, параллельно совершенствуя умения эффективно работать со словарем. Очень важно научить студента грамотно выбирать нужное значение слова, опираясь на контекст. Развивая навыки перевода профессионально-ориентированного текста, преподавателю следует организовать работу таким образом, чтобы магистрант научился выполнять абзацно-фразовый, последовательный и двусторонний перевод.

Одним из основных структурных элементов занятия является организация речевой деятельности магистранта. На занятии рекомендуется развивать умения строить связные высказывания, вести дискуссию в рамках как профессиональной тематики, так и социокультурных аспектов, делать сообщения и доклады по теме специальности и научно-популярным темам, понимать, излагать, комментировать и делать выводы из полученной информации, содержащейся в монологической или диалогической речи.

Для организации речевой деятельности магистранта рекомендуется использовать учебный материал трех пособий: “Practising Language of Science”, “Improve Your Reading Skills”, “Let’s Listen to Interesting Stories”. Каждое из пособий построено по модульно-блочному принципу. Блок имеет

единую структуру, сохраняющуюся на протяжении всего пособия, что облегчает формирование у преподавателя четкого подхода к подаче учебного материала. К примеру, пособие “Practising Language of Science” состоит из следующих разделов: “Pre-Reading Tasks”, “Reading”, “Comprehension Check”, “Vocabulary Work”, “Follow-up Activities”. Последовательность выполнения заданий из различных разделов может варьироваться в зависимости от целей, которые ставит перед собой преподаватель на конкретном занятии.

Поскольку одной из составляющих кандидатского экзамена является чтение иноязычного текста социокультурной направленности и изложение его основного содержания на английском языке, рекомендуется использовать на занятиях пособие “Improve Your Reading Skills”, которое содержит учебные тексты, охватывающие такие сферы деятельности человека как путешествие, спорт, национальная кухня, проблемы семьи, образование в Республике Беларусь и зарубежом, погода и климат и т.д., а также ряд предтекстовых и послетекстовых заданий. Вторая часть пособия – это дополнительные тексты для ознакомительного чтения с одним/двумя упражнениями на проверку понимания прочитанного.

Для развития навыков понимания иноязычной речи на слух в учебную программу включено пособие “Let’s Listen to Interesting Stories”, разработанное на основе трех аудиокниг: “Bristol Murder”, “Death in Vienna”, “Photo of the Tall Man”. Регулярное прослушивание аудиоматериалов с последующим обсуждением помогает обучающимся не только понимать иноязычную речь, но и способствует развитию у них умения включиться в беседу о прослушанном, выразить свое отношение к полученной информации, а также поможет строить высказывания репродуктивного характера. Учебное пособие “Let’s Listen to Interesting Stories” имеет унифицированную модульно-блочную структуру. Каждый блок подразделяется на три основных раздела “Pre-Listening Activities”, “Listening Comprehension Activities” и “Focusing on Language”, которые в свою очередь включают упражнения, предназначенные не только для развития речевых умений и навыков, но и языковых. Алгоритм работы с каждым блоком пособия предполагает прежде всего снятие лексических трудностей восприятия иноязычной речи на слух, что означает выполнение упражнений из раздела “Pre-Listening Activities”. После прослушивания фрагмента аудиотекста выполняются упражнения, направленные на контроль понимания, которые содержатся во втором разделе. И, наконец, упражнения последнего раздела “Focusing on Language” могут выполняться по желанию преподавателя.

В качестве дополнительного источника рекомендуется использовать пособие “Read and Discuss”, включающее разделы “Lead-in”, “Focus on Speaking I”, “Focus on Reading”, “Focus on Vocabulary”, “Focus on Speaking II”, которое направлено на развитие навыков и умений устной речи (построение монологических и диалогических высказываний), а также

навыков изучающего чтения. Широкий выбор лексических упражнений несомненно будет способствовать расширению словарного запаса магистранта.

Кроме рассматриваемых выше пособий авторы рекомендуют использовать учебные пособия по грамматике, которые приведены в списке основной литературы.

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

Отбор видеоматериалов осуществлялся в соответствии со следующими критериями:

- длительность видеофильма не должна превышать 20 минут, так как данный промежуток времени является чаще всего пределом функционирования произвольного внимания обучаемых;
- жанровая отнесенность: преимущество отдается аутентичным документальным и научно-популярным видеофильмам; соответствие видеофильма программной тематике, а также интересам обучаемых;
- степень информативности: наличие новой, интересной и ценной для обучаемых профессионально значимой научной информации.

Важным условием работы с фильмом общенаучной направленности является разработка комплекса заданий, направленных не столько на детальное понимание содержания видеотекста, сколько на общее понимание затрагиваемой проблемы, побуждающей студентов к активному профессиональному размышлению, высказыванию собственных суждений по конкретным вопросам в профессионально-ориентированном иноязычном речевом общении. К каждому видеофильму составлена методическая разработка, которая представляет собой три блока заданий (в том числе и проблемного, исследовательского типа): “Pre-viewing Tasks”, “While-watching-the-film Tasks” и “Post-viewing Tasks”, выполнение которых осуществляется до просмотра / во время просмотра / и после просмотра видеофильма.

Блок “Pre-viewing Tasks” включает задания типа:

- используя предложенный перечень слов и словосочетаний, выскажите предположение о возможном содержании фильма;
- основываясь на списке ученых, которые внесли вклад в развитие физики (математики, химии, биологии), предположите, кто из них будет упомянут в фильме;
- исходя из перечня теорий и математических понятий, отметьте те, которые стоит упомянуть в фильме;
- основываясь на списке открытий, сделанных в области физики (химии, биологии и т.п.), предположите, какие из них будут упомянуты в фильме.

В блок “While-watching-the-film Tasks” входят задания типа:

- соотнесите даты с подходящей информацией;
- выберите правильный вариант завершения предложения;
- соотнесите теории и открытия с их кратким описанием;
- соотнесите имена ученых и сделанные открытия.

Блок “Post-viewing Tasks” содержит задания типа:

- завершите частично заполненную интеллектуальную карту, дополнив ее ключевыми словами и выражениями;
- выберите любого ученого или открытие, упомянутое в фильме, и напишите эссе, описывая само открытие или вклад, внесенный ученым в данную область знания;
- расположите следующие теории и открытия от менее важных до наиболее важных, выскажите аргументы в поддержку Вашей точки зрения.

Учебный материал трех пособий: “Practising Language of Science”, “Improve Your Reading Skills”, “Learn English by Listening (in Two Parts)”, а также видеофильмы и разработки к ним размещены на образовательном портале БГУ, что дает возможность осуществлять образовательный процесс и в режиме ДО в том числе.

Методические рекомендации для студентов-магистрантов

На изучение дисциплины «Иностранный язык (английский язык)» в магистратуре отводится 140 часов аудиторных практических занятий и 280 часов внеаудиторной самостоятельной работы. Данный курс предназначен для студентов, которые получают высшее образование II степени. Он направлен на приобретение знаний и формирование умений и навыков научно-педагогической и научно-исследовательской работы.

Общеобразовательная профессиональная подготовка магистрантов 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 магистрантов. Иностранный язык постигается параллельно с наукой как форма, в которую облекается научное знание в соответствии с условиями научного общения. Спецификой курса иностранного языка для магистрантов 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.

В качестве основной литературы при подготовке магистрантов к кандидатскому экзамену рекомендуется использовать следующие учебные пособия: “Practising Language of Science”, “Improve Your Reading Skills”, “Let’s Listen to Interesting Stories”. Помимо указанных пособий в списке рекомендуемой литературы приведены дополнительные материалы. Программа подготовки к экзамену также предполагает чтение, перевод и реферирование магистрантами аутентичных научных статей по специальности в объеме 110.000 печатных знаков во время внеаудиторной самостоятельной работы. Учебное пособие “Practising Language of Science” ориентировано на развитие у студентов навыков чтения и устной речи (монологической и диалогической) по темам последиplomного образования. Пособие логично и четко структурировано, что, несомненно, будет способствовать усвоению предлагаемого материала. Работу с материалом каждого блока рекомендовано начать с выполнения лексических языковых упражнений, включенных в раздел “Pre-Reading Tasks”, которые частично содержат вокабуляр базового текста и могут способствовать снятию лексических трудностей, возникающих при чтении текста. Аутентичный текстовый материал раздела “Reading” достаточно труден, поскольку содержит общенаучную и научную лексику. Поэтому в ходе самостоятельной работы с текстом рекомендуется использовать словари и справочную

литературу. Раздел “Comprehension Check”, направленный на контроль понимания прочитанного текста, позволит магистрантам проверить, насколько исчерпывающе и глубоко воспринята содержащаяся в тексте информация. Раздел “Vocabulary Work”, ориентированный на совершенствование лексических навыков, может рассматриваться как факультативный, а содержащиеся в нем упражнения могут выполняться самостоятельно и проверяться в режиме самоконтроля. Следует обратить внимание на задания последнего раздела “Follow-up Activities”, выполнение которых направлено на развитие речевых умений. На наш взгляд, данные задания необходимы, поскольку позволят студентам подготовиться к одной из составляющих экзамена, а именно к беседе о научно-исследовательской деятельности.

Для совершенствования навыков чтения текстов социокультурной направленности рекомендуется использовать пособие «Improve Your Reading Skills». Данное пособие содержит учебные тексты, охватывающие такие сферы деятельности человека как путешествие, спорт, национальная кухня, проблемы семьи, образование в Республике Беларусь и зарубежом, погода и климат и т.д., а также ряд предтекстовых и послетекстовых заданий. Вторая часть пособия – это дополнительные тексты для ознакомительного чтения с одним/двумя упражнениями на проверку понимания прочитанного.

Для развития навыков понимания иноязычной речи на слух в учебную программу включено пособие “Let’s Listen to Interesting Stories”, разработанное на основе трех аудиокниг: “Bristol Murder”, “Death in Vienna”, “Photo of the Tall Man”. Данное пособие имеет унифицированную модульно-блочную структуру. Каждый блок подразделяется на три основных раздела “Pre-Listening Activities”, “Listening Comprehension Activities” и “Focusing on Language”, которые в свою очередь включают упражнения, предназначенные не только для развития речевых умений и навыков, но и языковых. Алгоритм работы с каждым блоком пособия предполагает прежде всего снятие лексических трудностей восприятия иноязычной речи на слух, что означает выполнение упражнений из раздела “Pre-Listening Activities”. После прослушивания фрагмента аудиотекста выполняются упражнения, направленные на контроль понимания, которые содержатся во втором разделе. И, наконец, упражнения последнего раздела “Focusing on Language” могут выполняться по желанию преподавателя.

К дополнительным источникам учебных материалов можно отнести пособие “Read and Discuss”, которое направлено на развитие широкого спектра языковых и речевых умений и навыков. Разносторонние по проблематике и целям задания, включенные в пять разделов каждого блока (“Lead-in”, “Focus on Speaking I”, “Focus on Reading”, “Focus on Vocabulary”, “Focus on Speaking II”) открывают возможности для плодотворной разговорной практики. Выполнение каждого блока рекомендовано начать с заданий первого раздела “Lead-in”, которые знакомят студентов с определенной проблемой и создают поле для дискуссии и обмена мнениями,

что можно продолжить, выполняя упражнения следующего раздела “Focus on Speaking I”, если позволит время. Раздел “Focus on Reading” ориентирован на развитие навыков изучающего чтения. Однако выполнение упражнений данного раздела, а также упражнений раздела “Focus on Vocabulary”, (которые расширяют вокабуляр по изучаемой проблеме) будет способствовать и развитию речевых умений.

Для развития познавательной активности и критического мышления студентов 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. Предложенные видеоматериалы включают фильмы по следующим темам: «Введение в историю науки (интенсивный курс)», «История математики и ее применения», «История физики и ее применения (первая часть)», «История биологии», «Биология до Дарвина», «Современная химия», «Десятка лучших инженеров, достойных Нобелевской премии», «Три эксперимента в области химии, которые изменили мир».

Самостоятельная работа студентов-магистрантов является неотъемлемым элементом данного курса. На протяжении всего курса обучения магистрантам 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 устного реферирования научной статьи, магистрантам 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 написании реферата следует выделять в тексте оригинала ключевые фрагменты, т.е. предложения, словосочетания (части предложений) или отдельные слова, которые выражают наиболее важную часть информации текста. Отличительной чертой реферата является его информативность. Объем реферата составляет 1/8 или 10-15% объема реферируемой статьи. Реферат, как правило, включает следующие разделы: 1. введение (объясняется выбор темы и ее актуальность); 2. основную часть (где дается характеристика и анализ темы реферата, а далее – сжатое изложение выбранной информации в соответствии с поставленными задачами); 3. заключение (которое содержит выводы и точку зрения автора на рассматриваемую проблему).

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.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы магистрантов

Самостоятельная работа магистрантов, являясь составной частью процесса обучения, представляет собой интеграционную деятельность, которая позволяет магистрантам достичь профессиональной компетентности при партнерском участии преподавателя в ее планировании и оценке достижения конкретного результата. Самостоятельная работа магистрантов – эта планируемая работа обучающихся по освоению общекультурных и профессиональных компетенций, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа служит достижению следующих целей:

а) формированию навыков самообразования, развитию познавательных и творческих способностей личности как основополагающего компонента компетентности выпускника;

б) внеаудиторному освоению студентами материала основных образовательных программ высшего профессионального образования, позволяющему в рамках аудиторной работы перенести акцент с репродуктивных методик преподавания на инновационные технологии обучения в соответствии с компетентностным подходом;

в) формированию научно-исследовательских компетенций студента, способности осуществлять самостоятельные научные проекты.

Организация самостоятельной работы магистрантов предполагает создание условий по управлению деятельностью студентов, которые ведут к освоению основной образовательной программы и достижению профессиональной компетентности на основе приобретенных знаний, сформированных умений и навыков.

Самостоятельная работа магистрантов, связанная с изучением иностранного языка, предполагает тщательную подготовку к практическим занятиям, работу с рекомендованными материалами, серьезную работу над профессиональным лексическим запасом, развитием навыков работы со специальной литературой, умением выступать в профессиональной аудитории на английском языке.

Преподаватель определяет содержание самостоятельной работы, график ее выполнения, создает коммуникационную и информационную среду для ее организации.

В содержание самостоятельной работы входит обязательная составляющая:

- отбор англоязычных текстов по специальности из разнообразных источников (материалы конференций, сборники статей, монографии, обзоры), в том числе и из сети Интернет;

- перевод текстов с английского языка на русский;

- устное и письменное реферирование и аннотирование;

- освоение вокабуляра по тематике исследования;
- знакомство с электронными словарями, в том числе и с толковыми для уточнения реалий;
- письменный перевод микротекстов, включающих трудности перевода.

Вариативная составная самостоятельной работы направлена на формирование социокультурной компетенции. Будущему магистру предлагается выбирать те виды самостоятельной работы, которую он предполагает выполнить в процессе обучения, например составление каталога англоязычных интернет – ресурсов по определенной тематике, подготовка презентаций и докладов на конференции молодых ученых, дискуссий, проблемных обсуждений, составление деловой корреспонденции и написание реферата, что является заключительным этапом самостоятельной работы.

На основе оценки самостоятельной работы в результате выполняемых заданий осуществляется промежуточный контроль качества усвоения знаний. Во внимание принимается соответствие материала конкретной специальности, содержание и объем.

К формам контроля самостоятельной работы относится устный опрос – собеседование, которое проводится на индивидуальных занятиях.

Весьма перспективной педагогической технологией в организации самостоятельной работы является метод учебных проектов, который развивает навыки поисковой деятельности в информационной среде и автономию обучаемого и развитие его когнитивных умений.

В ходе самостоятельной подготовки студенты-магистранты активно используют ТСО (аудио-, видео и мультимедийные), многочисленные информационные ресурсы (сайты Интернета, справочно-поисковые системы и т.д.), что значительно повышает эффективность процесса обучения и усвоения материалов.

Написание реферата на английском языке - итог овладения теорией по мере накопления материала, усвоения соответствующего материала. Как правило, магистрант определяется с темой реферата, которая соответствует направлению его магистерской диссертации. Реферат должен быть выполнен аккуратно и правильно оформлен. Структура работы: введение, содержательная часть, заключение, список используемой литературы.

Объем работы – 10-12 машинописных страниц. Во вступлении обосновываются актуальность темы, показывается степень ее разработки в литературе, формулируются цели, задачи работы. Заключение содержит общетеоретические и практические выводы.

В конце реферата магистрант представляет терминологический словарь основных категорий и понятий, научных терминов, связанных с рассматриваемыми в магистерской работе вопросами.

Подготовка к кандидатскому экзамену по английскому языку – органическая составная часть самостоятельной работы. Читая научные труды по проблеме на английском языке, магистрант усваивает изложенные там идеи.

Самостоятельное изучение рекомендованной литературы обычно приводит к знанию ответов на все вопросы, выносимые на аттестацию. Таким образом, усвоение учебного предмета в процессе самостоятельного изучения научной литературы и является подготовкой к аттестации, которая становится формой проверки качества эффективности всего процесса самостоятельной учебной деятельности магистранта в межсессионный период.

Итоговая аттестация является обязательной и оценивается, согласно оценочной шкале, максимум в 10 баллов.

Формы диагностики компетенций

Для аттестации студентов-магистрантов естественных факультетов на соответствие их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям соответствующей образовательной программы используются следующие формы диагностики компетенций:

1. устная форма,
2. письменная форма.

К устной форме диагностики компетенций относятся доклады, дискуссии.

К письменной форме диагностики компетенций относятся: перевод текста, тесты, эссе.

Методика формирования оценки за текущую успеваемость

Текущий контроль знаний осуществляется в течение семестра в виде тестов, проектов, презентаций, переводов текстов. Оценка за текущую успеваемость складывается из оценок по всем видам отчетности, которые суммируются и делятся на количество контрольных мероприятий.

Методика формирования итоговой оценки

Итоговый контроль представляет собой зачет в зимнюю экзаменационную сессию и экзамен в летнюю экзаменационную сессию. Поскольку зачет не является дифференцированным, оценка студентам не выставляется в зачетную ведомость. Зачет выставляется в случае получения положительной оценки за текущую успеваемость (четыре и выше).

Итоговая оценка по дисциплине формируется из оценки текущей успеваемости по двум семестрам (50%) и экзаменационной оценки (50%).

Текущий контроль / Промежуточный контроль / Итоговый контроль

Объектами контроля как обязательного компонента процесса обучения иностранному языку являются приобретаемые студентами знания и уровень сформированности речевых навыков и умений.

Контроль осуществляется поурочно (текущий контроль), по завершении изучения отдельных тем/блоков (промежуточный контроль), по завершении этапа/курса обучения иностранному языку (итоговый контроль). Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в устной и/или письменной форме. Промежуточный контроль проводится по завершению каждого раздела в виде защиты подготовленных проектов/презентаций, участия в дискуссиях, подготовке устных сообщений по темам социокультурной и профессиональной направленности, письменных переводов профессионально-ориентированных статей. Список тем докладов по I и II семестрам приводится ниже. Одной из форм текущего контроля является тестирование. Тесты текущего контроля направлены на проверку уровня сформированности грамматических и лексических навыков. (Лексические тесты размещены на образовательной платформе MOODLE). Итоговый контроль осуществляется в конце I семестра (зачет) и в конце II семестра (экзамен).

Лексические тесты первого семестра ориентированы на контроль уровня владения лексикой по темам: «Образование в XXI веке», «Программы последиplomного образования», «Наука», «Технология», «Теория и эксперимент», «Область науки и исследования», «Научная проблема», «Как решать научные проблемы».

Лексические тесты второго семестра ориентированы на контроль уровня владения лексикой по темам: «Исследование: цели и методы», «Руководство научным исследованием», «Участие в конференциях», «Написание научных работ», «Ученые степени», «Перспективы карьерного роста выпускников магистратура/аспирантуры»,

К типовым заданиям лексических тестов относятся:

1. Find antonyms.
2. Choose from the box appropriate words and use them in suitable forms in the sentences to follow.
3. Choose from two columns words having similar meanings.
4. Fill in the blanks using the proper words from the box above in suitable forms.
5. Match the adjectives on the left with suitable nouns on the right to form word combinations. You can use the text above to fulfill the task.
6. Use some of the word combinations from the previous exercise to complete the following sentences.
7. Name nouns that can be formed using the verbs given below.
8. Complete the sentences using some of the nouns derived from the verbs mentioned above.
9. Fill in the blanks using the words from the box.
10. Replace the word(s) in italics in each sentence with the word(s) from the box. Use each word once only.
11. Fill in the crossword puzzle.
12. Translate the sentences.

Грамматические тесты первого семестра проверяют уровень сформированности грамматических навыков по следующим темам: Tenses in the Active/Passive Voice, Sequence of Tenses, Reported Speech, Modal Verbs, Adverb, Adjective, Degrees of Comparison of Adverbs/Adjectives, Non-finite Forms of the Verb.

Грамматические тесты второго семестра проверяют уровень сформированности грамматических навыков по темам: Conditionals, Pronouns (that/those, one/one, it), Indefinite Subject (one, they), Emphatic Constructions, Phrasal Verbs, Preposition, Article.

К типовым заданиям грамматических тестов относятся:

1. Cross out the unnecessary word
2. Fill in the gaps with the correct form of the adjective/adverb in brackets the correct form of the verb/adjective/adverb.
3. Fill in *a, an* or *the* where necessary.
4. Fill in the gaps with the correct preposition.
5. Choose the correct answer.
6. Translate the sentences into Russian.
7. Correct the mistakes.
8. Underline the correct tense.
9. Put the verbs in brackets into the correct (tense) form.
10. Turn the sentences into reported speech.
11. Turn direct questions into reported questions.
12. Complete each sentence with the most suitable word or phrase.

Темы докладов I семестра

1. Postgraduate education system of Belarus.
2. Famous scientist.
3. Further advances in physics/mathematics/biology/geography/chemistry, etc.
4. Famous inventor.
5. Ingenious invention.
6. Prominent experimentalist/theoretician.
7. My field of science and research.
8. My research problem.
9. Problems arising while doing research and ways to solve them.

Темы докладов II семестра

1. Scientific method, a step-by-step procedure for conducting one's research.
2. Supervisory system of the BSU.
3. Research supervisor.
4. Taking part in conferences.
5. Writing research papers.

6. Academic degrees system of Belarus.
7. Your career prospects.

Образцы грамматических тестов I семестра

Test 1 (Present Tenses)

1. Choose the correct answer.

1. ... your sister recently?'
'Yes, she came to visit last weekend.'
A Have you been seeing B You have seen C Have you seen
2. 'I didn't know Sarah could drive.'
'Oh yes, she ... since last April.'
A has been driving B has driven C is driving
3. 'Where is Jason?'
'He ... at the swimming pool.'
A is being B is C has been
4. 'This is a great book.'
'I know. I ... it twice already.'
A have read B am reading C have been reading
5. 'Hello, Jane. I'm home.'
'Where have you been? I ... for you all day!'
A have been looking B look C am looking
6. 'Are you having a holiday this year?' 'Yes, I ... to Hawaii.'
A am going B have been C have gone
7. 'Who does your hair for you?' 'My mother usually ... it.'
A is cutting B cuts C has cut
8. 'Your socks are all wet!'
'Don't worry. I ... another pair with me.'
A am bringing B bring C have brought

2. Correct the mistakes.

1. They have been to the shops. They'll be home soon.
2. Joe plays in the garden at the moment.
3. I am going to work by car every day.
4. The builders finish the block of flats already.
5. He has been breaking his arm.
6. Sam have just finished reading a very interesting book.
7. Water is boiling at 100 degrees Centigrade.
8. John is living here since 1989.
9. I study this subject for five years.
10. Who has use my scissors?

Test 2 (Past Tenses)

1. Choose the correct tense form.

1. I saw Jim this morning. He **ran/was running** for the bus.
2. Keri was angry. She **had been waiting/was waiting** for Sarah for two hours.
3. Andy was relieved to hear that he **was passing/had passed** the exam.
4. I **was walking/ had walked** home when I saw Paul.
5. Brian **learnt/had learnt** how to spell his name at school today.
6. They **hadn't visited/ weren't visiting** their grandparents for a long time.
7. I **watched/ was watching** television when the telephone rang.
8. Jason **had been thinking/had thought** about his new car all day.
9. I bought the dress because I **wanted/had wanted** something special to wear to the party.
10. The little boy was crying because he **had lost/was losing** his mother.
11. Graham **had been working/was working** for the company for twenty years before he retired.
12. Pam **opened/had opened** the present and read the card.
13. Lucy **wrote/had written** a letter to her sister last night.
14. It **had been raining/was raining** all day and the roads were very wet.
15. Sue **was smiling/had smiled** as she was reading Mary's letter.

2. Put the verbs in brackets into the correct past tense.

1. They ... (walk) in the park when the storm broke.
2. The man ... (pay) for his new car in cash.
3. I ... (already/eat) breakfast by the time the others woke up.
4. It ... (snow) for three days when suddenly the sun came out.
5. Sam ... (work) here for six years before he left to go to university.
6. Liz ... (go) to the Bahamas for her holiday last year.
7. We ... (watch) a film on TV when our guests arrived.
8. They ... (already/see) the film twice at the cinema when she rented it on video.
9. The teacher ... (teach) the children a song yesterday.
10. He ... (sit) on the train at this time yesterday morning.

Test 3 (Future Tenses)

1. Put the verbs into the correct future tense.

1. Laura and George ... (go) on holiday next week. They've already bought the tickets.
2. Wash your hands. Dinner ... (be) ready in five minutes.
3. The baby keeps closing his eyes. He ... (fall) asleep soon.

4. We ... (not / go) to Penny's party tonight because Jack is working.
5. We're very late. Mum ... (return) home by now.
6. The football match ... (begin) in a few minutes. We'd better hurry up.
7. Jane will have to get up early when she ... (start) her new job.
8. I ... (meet) Nick at the airport at 6 o'clock this evening.

2. Correct the mistakes.

1. This time tomorrow, John is lying on the beach.
2. Peter will help you when he will have finished his dinner.
3. Shall you do the shopping for me, please?
4. Sarah will finish decorating the Christmas by midnight.
5. Where do you spend your holidays this summer?
6. I was turning on the heating. It's cold in here.
7. The film has started at half past six.
8. Stop that noise or I'm going to take your toy away.
9. Moira can type these reports as soon as she will come back from her lunch break.
10. Perhaps the Jacksons have visited us tonight.
11. By the end of the year, Mrs Evans will be teaching for thirty years.
12. Jennifer will move to her new flat on Saturday. She has already arranged it.

Test 4 (Passive Voice)

Choose the correct answer.

1. 'Was Tom pleased with the newspaper article about him?'
'No. He was angry because his name ... wrong.'
A spelt B had been spelt C is spelt
2. 'Did you buy that picture?'
'No, it ... to me for my birthday.'
A was given B gave C is given
3. 'Are you going to buy a wedding dress?'
'No. My dress ... by my mother.'
A is being made B is made C made
4. 'Have you arranged the party yet?'
'Yes. All the invitations
5. 'So, have you had your book published?'
'Yes. It ... in all bookshops from June 1st.'
A will be B is C is being

6. 'Do your cats eat a lot?'
 'No. They ... once a day, that's all.'
 A is fed B are fed C fed
7. 'Paul is taking me to a ball this weekend.'
 'I would love ... to a ball!'
 A take B to take C to be taken
8. 'Did you hear about the burglary last week?'
 'Yes. The thieves ... now, haven't they?'
 A have been caught B caught C are caught
9. 'Can you swim?'
 'Oh yes. I ... how to swim when I was five.'
 A taught B am taught C was taught
10. 'Doctors have to do a lot of work.'
 'Yes, but they ... well.'
 A be paid B are paid C pay
11. 'Where does that lady keep her jewellery?'
 'It ... in a safe somewhere in her house.'
 A is kept B are kept C was kept
12. 'What is happening over there?'
 'Oh, a new cinema'
 A is being built B is built C was built
13. 'How is Kevin?'
 'Well, his car ... last night, so he's upset today.'
 A is stolen B has been stolen C was stolen
14. 'What should you do if you are lost?'
 'You should stay where you are and wait'
 A was found B to find C to be found
15. 'Have you got Claire's phone number?'
 'Yes. It ... on this piece of paper.'
 A is written B written C be written

Test 5 **(Reported Speech)**

1. Turn the sentences into reported speech.

1. The article says, 'The artist only uses oil paints.'
2. 'They are working hard today,' he said.

3. 'I've done the things you asked me to do,' Mary said.
4. 'The sun rises in the east,' she said.
5. 'He broken the window,' they said.
6. 'We've never been on holiday abroad,' they said.
7. Mum says, 'Dinner is ready.'
8. 'I'll start cooking at six o'clock,' she said.
9. 'We went to the supermarket yesterday,' he said.
10. Mrs Jones says, 'My daughter is going to have a baby.'
11. 'You're never going to get a job,' Dad always says.
12. 'Fish live in water,' he said.
13. 'We went to beach last weekend,' they said.
14. 'He showed me his photographs,' she said.
15. 'I'm working on my project now,' Billy said.

2. Turn the questions given below into reported ones.

1. 'Are you lost?'
2. 'Can you speak English?'
3. 'Where are you from?'
4. 'Is your hotel near here?'
5. 'Where do you want to go?'
6. 'Were you looking for Big Ben?'
7. 'Have you been to the British Museum?'
8. 'Have you visited Buckingham Palace?'
9. 'Do you like London?'

3. Turn the following sentences into reported speech.

1. The doctor said to the patient, 'Come back to see me again next week.'
2. The guard said to the driver, 'Stop!'
3. He said, 'Shall we go for a walk?'
4. She said to him, 'Please, please don't leave me!'
5. Jenny said to Dave, 'Please help me with this.'
6. She said to him, 'Open the window, please.'
7. Mother said, 'How about going for a drive?'
8. She said, 'Let's eat now.'

Test 6
(Adjective/Adverb/Degrees of Comparison)

1. Cross out the unnecessary word.

1. Mark's voice is very much louder than Alan's.
2. Mrs Garrison is the most oldest teacher in the school.
3. This village is by far quieter than the one we live in.

4. Playing golf isn't as more tiring as playing football.
5. As time went by, it got darker and the darker.
6. The more you study, the better than your marks will be.
7. This task is the less difficult than the others.
8. He drives the far fastest of all.
9. Jane is as much tall as Sarah.
10. It was a quite an exciting film.

2. Fill in the gaps with the correct form of the adjective / adverb in brackets.

1. That house is too small for our family. We need something much ... (big).
2. I can't understand you. Could you speak a bit ... (slowly), please?
3. This coffee is bitter, I prefer to drink it a little ... (sweet).
4. That dress is very ... (expensive). I can't afford to buy it.
5. Fiona is by far ... (intelligent) girl in the class.
6. It was very cold yesterday, but it's slightly ... (warm) today.
7. I don't go to that supermarket any more. This one is far ... (cheap).
8. I like living near the city. It's a lot ... (convenient).

Test 7
(Modal Verbs)

Choose the correct answer.

1. 'You ... be late for work.'
'I know. I'm leaving now.'
A needn't B must C mustn't
2. 'Jim ... lose some weight. His doctor said so.'
'Then he must go on a diet.'
A mustn't B can C has to
3. 'I ... go to the bank today. I have enough money.'
'Well, I'll go alone, then.'
A needn't B have to C must
4. 'Did you deliver that parcel for me?'
'No, I ... find the house, so I've come back to get a map.'
A can B could C couldn't
5. 'I ... clean the house today. It's dirty.'
'I'll help you.'
A needn't B must C mustn't
6. 'I ... feed the dog at lunchtime. My brother did it in the morning.'
'You can do it this evening, then.'
A didn't need to B needn't have C need

7. 'Do you need any help?'
 'Yes. I ... open the window. It's stuck.'
 A could B am able to C can't
8. 'I ... swim until I was ten.'
 'Well, I didn't learn until I was eleven.'
 A can B can't C couldn't
9. 'Can I talk to you, please?'
 'Sorry, I ... go now. I'm late for a meeting.'
 A mustn't B has to C must
10. 'Is Tom good at languages?'
 'Yes, he ... already speak French, German and Italian.'
 A can't B can C could
11. 'The test was too difficult for me.'
 'Oh dear, I ... do it quite easily.'
 A was able to B can't C can
12. 'Where's Tom?'
 'He's not at work, so he ... be at the library.'
 A must B can't C can
13. '... we go shopping today?'
 'No. I'd prefer to go tomorrow.'
 A Ought B Shall C Will
14. 'Sorry Mum. I've broken a plate.'
 'You ... be more careful.'
 A may B should C might
15. 'Where's your father?'
 'He ... be in the garage.'
 A might B can C mustn't

Test 8 (Gerund)

Translate the following sentences into Russian.

1. It is worth while discussing this phenomenon.
2. It is no use searching for another approach.
3. In spite of his words I could not help feeling excited.
4. I think of trying another approach.
5. He succeeded in obtaining reliable results.

6. The author aims at acquainting the readers with modern achievements in astrophysics.
7. A metal in reacting is often oxidized.
8. Upon being heated to a high temperature many metallic compounds are decomposed.
9. Metals cannot be dissolved without being changed into new substances.
10. The device has the merit of being suitable for many purposes.
11. There is no necessity of making any corrections.
12. There is some reason for questioning this assumption.

Test 9
(Gerundial Constructions)

Translate the following sentences into Russian.

1. The molecules of a polar substance because of their being reactive combine with one another.
2. Thompson investigated the possibility of these cathode rays being charged particles.
3. Mme Curie's having discovered radium enabled her to isolate other radioactive elements.
4. Besides being important for industry oxygen is also important for medicine.
5. In addition to depending upon the acceleration, force also depends upon the mass of the object.
6. Gamma rays are not affected by magnetic or electric fields and are identical with X-rays, except in being more penetrating.
7. Oxygen is an active element of the atmosphere, and in addition to being essential for the maintenance of life it is also essential for combustion.

Test 10
(Participle)

Translate the following sentences into Russian.

1. The technique employed uses a single probe.
2. The complexity of the technique involved increased considerably.
3. Hydrogen is the lightest element known.
4. We are going to study mechanisms underlying photosynthesis.
5. The knowledge gained on the subject during the past decade is rather important.
6. The calculation depends on the peculiar laws governing the inside of a molecule.
7. Having been warmed to zero ice began to melt.
8. Having evaluated the data we shall next turn to their interpretation.
9. Mercury is used in barometers, having a great specific gravity.

10. Given the weight and the specific gravity of a body, you can calculate its volume.

Test 11
(Participial Constructions)

Translate the following sentences into Russian.

1. Silver being very expensive, we only rarely use it as a conductor.
2. Hydrogen consists of discrete particles, called molecules, each one made up of two hydrogen atoms.
3. The speed of light being extremely great, we cannot measure it by ordinary methods.
4. Other liquids being too light, a barometer uses mercury.
5. Other things being equal, the efficiency is less in irreversible cyclic processes.
6. Under these conditions, we may treat the corpuscle as consisting of a group of waves having nearly identical frequencies.
7. We consider each hydrogen atom as having a unit positive charge.
8. All matter should be regarded as built up of atoms.
9. The problem appeared solved when parallel discoveries were made.

Образцы грамматических тестов II семестра

Test 1 (Infinitive)

Translate the following sentences into Russian.

1. To explain this simple fact is not so very easy.
2. To test the accuracy of the method, prepare a solution of known composition of these acids.
3. One way of obtaining hydrogen is to pass electric current through water.
4. We are to study the main laws of physics.
5. In our experiment we are to compare the relative weight of two substances.
6. The explosion must have occurred long ago.
7. Life may have existed on that planet.
8. The method to be followed is based upon some peculiar properties of these rays.
9. Here are some more figures to be referred to later.

Test 2
(Infinitive Constructions)

Translate the following sentences into Russian.

1. For an observation to be of service two facts must be known.
2. For two molecules to react they must be in contact.
3. The time taken for equilibrium conditions to be set is small.
4. Experiments have proved the pressure of a gas at fixed temperature to depend on its concentration.
5. We have thought this law to hold only for gases which are under normal conditions.
6. One may safely expect this condition to be quite reliable.
7. The new method is believed to have given good results.
8. The result was expected to agree with theoretical predictions.
9. The theory suggested by this scientist is reported to fit the experimental data.

Test 3
(Conditionals)

Put the verbs in brackets into the correct tense.

1. If I ... (be) you, I wouldn't drive in the snow.
2. Peter ... (be able to) help you if he was here.
3. If had closed the window, the cat ... (not / jump) out.
4. I ... (call) for help if I got stuck in a lift.
5. Had I known him, I ... (talk) to him.
6. John ... (may / lose) his job if he is rude to the boss.
7. If you ... (save) some money, you would have been able to go on holiday last year.
8. You may win if you ... (take) part in the contest.
9. If I had toothache, I ... (go) to the dentist.
10. They would have helped us move house if we ... (ask) them.
11. If Jane ... (be) older, she could live by herself.
12. We would have changed our plans if we ... (hear) the weather forecast.
13. Emma ... (send) a card if she had remembered it was their anniversary.
14. Robert ... (feel) better if you talked to him.
15. If Sam was still living nearby, you ... (can / invite) him for dinner.
16. If you ... (put) your money in your wallet, you will not lose it.
17. If you ... (like) chocolate, you will love this cake.
18. If Bill ... (come) home early, he will eat dinner with us.
19. Sandra will join us later unless she ... (have) a lot of work to do.

Test 4
(Words-substitutes “One/Ones”, “That/Those”, “It”)

Translate the following sentences into Russian.

1. The pressure of a gas is the force per unit area which it exerts on any body.
2. If you yourself try these experiments, you can verify everything we have described. It will take patience, however.
3. We take germanium first, it being a typical semiconductor.
4. Collisions between unlike particles are the importance ones.
5. The result, like the one just described, is in no way surprising.
6. The procedure is straightforward and is the one followed throughout the experiment.
7. The electron temperature is much greater than that of the gas as a whole.
8. Unlike molecules can be determined by methods like those used earlier for like molecules.
9. The atomic weight of sulphur is twice as large s that of oxygen.
10. The results are in good agreement with those calculated from the mobility data.

Test 5
(Emphatic Structures)

Translate the following sentences into Russian.

1. Gold usually occurs in the natural state while iron does not.
2. Copper does not combine with oxygen when cold, but it does do so slowly when heated.
3. Nowhere could we see such rapid progress as in radio engineering.
4. Of great significance, however, is a fact that a few of particles are deflected through large angles.
5. Belonging to this class are all elastomeric substances.
6. Important as this question is in itself, the debate on the subject went far beyond its original bounds.
7. Whatever these considerations may appear at first glance they are of great practical importance.
8. Whoever the author may have been he should have dwelt on this problem.
9. It is these special properties of sound that are the subject of the present chapter.
10. It was the Dutch physicist, Christian Huygens, who first offered the explanation for the phenomenon.
11. It was not until 1911 when the first really successful theory of atomic structure was suggested by Rutherford.

Test 6
(Indefinite Pronoun “One”)

Translate the following sentences into Russian.

1. One should take the precautions mentioned.
2. One believes that the procedure described above will simplify the experiment.
3. One may well ask why the two sheets of paper fly apart.
4. It takes one much time to make all the necessary calculations.
5. The evidence provided by the author makes one believe that his hypothesis rests on sound foundation.
6. The figures presented involve one in the problems of modern statistics.
7. One is to make a lot of experiments to make sure that his observation is adequate.
8. When making experiments of this kind one is faced with still another difficulty.
9. The computer allows one to make calculations in a short time.
10. One cannot fail to observe that the experiment is too complicated.

Test 7
(Phrasal Verbs)

Complete each sentence with the most suitable word or phrase.

1. The weather was fine, and everyone was ... the coast.
a) going in for b) making for c) joining in d) seeing about
2. How much money do you manage to ...?
a) come into b) go in for c) deal with d) live on
3. There isn't any sugar, I'm afraid. You'll have to
a) run out b) put up with c) do without d) make for.
4. I was passing their house, so I ... Claire and Michael.
a) dropped in on b) came up with c) got on with d) ran into
5. I don't really ... winter sports very much.
a) deal with b) face up to c) go in for d) get round to
6. Losing my job was a great shock, but I think I'm ... it.
a) seeing to b) putting up with c) standing for d) getting over
7. Sheila's gone to ... having a new phone installed.
a) see about b) deal with c) get round to d) ask after
8. I've had to ... a lot of insulting behaviour from you!
a) look down on b) put up with c) stand up for d) get on with
9. The hotel was terrible, but the wonderful beach ... our disappointment.
a) got over b) faced up to c) saw to d) made up for
10. Jack has decided to ... the time he spends watching television.
a) run out of b) see to c) cut down on d) come up with
11. Brian ... at our dinner party wearing a pink bow tie.

- a) wore out b) showed off c) turned up d) tried out
 12. You don't have to decide now, you can
 a) put it aside b) call it off c) tear it up d) think it over
 13. Pat was caught by the police, but Martin
 a) gave in b) gave up c) got away d) held up
 14. After the quarrel, we kissed and
 a) cleared up b) looked up c) made up d) put up
 15. Why exactly did war ... between the two countries?
 a) break out b) set in c) go off d) call off
 16. After a long day at work most people feel
 a) broken down b) worn out c) knocked out d) turned down
 17. I've just been offered a new job! Things are
 a) turning up b) clearing up c) making up d) looking up
 18. In the end I ... the form in disgust, and threw it away.
 a) filled in b) worked out c) tore up d) put off

Test 8 (Prepositions)

1. Fill in the correct preposition.

1. This morning I heard a knock 1) ... the door. When I went to look, someone had pushed a envelope 2) ... the letterbox. I opened it to see what 3) ... it/ There was a birthday card from my friend.
2. Tom enjoys going 1) ... he airport. He loves standing 2) ... the window, watching the planes taking off and landing. He would love to travel 3) ... a plane.
3. Susan was standing 1) ... the street when the bus came 2) ... the corner. The drive drove 3) ... a puddle and Susan was covered in water.
4. While Terry was tidying his bedroom yesterday he looked 1) ... the bed and found his favourite toy. He put it 2) ... the toy box which was 3) ... the wardrobe and the desk.
5. I sit 1) ... my desk every afternoon. I keep all my papers 2) ... the drawers, along with some pens. Hanging from the ceiling 3) ... the desk is a very bright light. The chair that I sit 4) ... is soft and comfortable.

2. Fill in the gaps with *in*, *on* or *at* and one of the phrases from the list.

the weekend	the morning	1066	Easter
Tuesdays	prehistoric times	ten minutes	my birthday
the moment	lunchtime	eight o'clock	the 60's

1. My favourite programme starts ... every Wednesday night.
2. I'm having a party I'll be twenty-five years old.
3. I'm going to bed. I have to get up early

4. ..., we eat chocolate eggs to symbolize new life.
5. William of Normandy conquered Britain ..., at the battle of Hastings/
6. Tim and I are going away We'll be spending Saturday and Sunday in the mountains.
7. I have to work late... because that's the day we order new stock.
8. ..., the hippies went to peace rallies and wore flowers in their hair.
9. I'll meet you Come to my office at twelve o'clock.
10. The bus leaves ... and you're still not ready!
11. ..., people lived in caves and hunted wild animals for food.
12. I'm rather busy ..., but I'll call you later this evening.

Test 8
(Article)

Fill in *a*, *an* or *the* where necessary.

1. - Can you tell me the way to ... nearest post office, please?
- Of course. Turn left here and you'll find it on ... Maple Street.
2. - Would you like ... ice cream?
- No, thanks. I'd rather have ... sandwich.
3. - What shall we have for ... dinner tonight?
- Don't make dinner. I'll take to ... restaurant.
4. Where's ... nearest phone box?
- I think there's ... phone box on the corner.
5. - We went to ... theatre yesterday.
- Really? What was the name of ... play you saw?
6. Shall we go to ... Paris for the weekend?
- Oh, yes. I'd love to have ... weekend away from home/
7. - Can I have ... apple, please?
- Yes. There are some apples on ... table.
8. - Is this ... Peter's book?
- No. ... book over there is Peter's.
9. - What time does ... train leave?
- It leaves in ... few minutes.
10. - I heard ... amazing story yesterday.
- What was ... story about?

Требования к зачету

Зачет по учебной дисциплине «Иностранный язык (английский язык)» включает письменную и устную части.

Письменная часть. Перевод со словарем научного текста по специальности на русский (белорусский) язык. Объем - 2000 печатных знаков за 45 мин.

Устная часть:

1. Ознакомительное чтение оригинального текста по специальности. Объем 1500-1600 печатных знаков. Время подготовки – 5-7 минут. Форма контроля - изложение содержания текста на английском языке.

2. Ознакомительное чтение иноязычного текста социокультурной направленности. Объем текста – 1500-2000 печатных знаков. Время подготовки - 15 минут. Форма контроля - изложение содержания текста на английском языке.

3. Беседа на английском языке по следующей проблематике:

1. Postgraduate education system of Belarus.
2. Famous scientist.
3. Further advances in physics/mathematics/biology/geography/chemistry, etc.
4. Famous inventor.
5. Ingenious invention.
6. Prominent experimentalist/theoretician.
7. My field of science and research.
8. My research problem.
9. Problems arising while doing research and ways to solve them.

Требования к кандидатскому экзамену

К экзамену допускаются магистранты (аспиранты, соискатели), выполнившие программу курса обучения и представившие обзорный реферат по теме исследования на английском языке с краткой аннотацией на русском (2/3 страницы) и английском языках, перечнем литературы и словарем научных терминов по специальности с русскими эквивалентами (не менее 300 лексических единиц).

Кандидатский экзамен по учебной дисциплине «Иностранный язык (английский язык)» включает письменную и устную части.

Письменная часть. Перевод со словарем научного текста по специальности на русский (белорусский) язык. Объем - 2000 печатных знаков за 45 мин. Форма контроля - чтение текста на английском языке вслух (выборочно) и проверка выполненного перевода.

Устная часть:

1. Ознакомительное чтение оригинального текста по специальности. Объем 1500-1600 печатных знаков. Время подготовки – 5-7 минут. Форма контроля - передача содержания текста на английском языке.

2. Ознакомительное чтение иноязычного текста социокультурной направленности. Объем текста – 1500-2000 печатных знаков. Время подготовки - 15 минут. Форма контроля - изложение содержания текста на английском языке.

3. Беседа на английском языке по следующей проблематике:

- postgraduate education system of Belarus;
- my field of science and research;
- my research problem;
- problems arising while doing research and ways to solve them;
- research supervisor;
- taking part in conferences;
- writing research papers;
- academic degrees system of Belarus;
- your career prospects.

Критерии оценки знаний студентов на экзамене

Десятибалльная шкала в зависимости от величины балла и отметки включает следующие критерии:

10 (десять) баллов:

- глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, понятийным аппаратом, за умение связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения;
- полное понимание содержания всего прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием;
- умение кратко аннотировать текст, раскрывая его основной смысл;
- владение навыком беглой, безошибочной и хорошо композиционно организованной речи;
- адекватная и полная реализация коммуникативного намерения в рамках предложенного диапазона ситуаций;
- правильное и уместное употребление профессионально-ориентированной и общеупотребительной лексики и грамматических структур;
- безошибочный перевод текста, без стилистических погрешностей и неточностей (неверный перевод отдельных слов);
- грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме).

9 (девять) баллов:

- полное овладение содержанием учебного материала, понятийным аппаратом, умение связывать теорию с практикой, высказывать свои суждения;
- полное понимание содержания всего прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием;
- умение кратко аннотировать текст, раскрывая его основной смысл;
- владение навыком беглой речи с незначительными композиционными отклонениями, хезитационными паузами и минимальным количеством грамматических и лексических ошибок;
- полная реализация коммуникативного намерения в рамках предложенного диапазона ситуаций;
- правильное употребление разнообразных грамматических структур и владение широким словарным запасом (профессиональная и общеупотребительная лексика);
- незначительные и редкие оговорки и ошибки, не снижающие эффективность речи;
- перевод текста с незначительными (2-3) неточностями (неверный перевод отдельных слов) и стилистическими погрешностями, без грамматических ошибок;
- грамотное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме).

8 (восемь) баллов:

- полное овладение учебным материалом и понятийным аппаратом, умение высказывать свои суждения, но не всегда их обосновывать;
- понимание содержания всего прочитанного иноязычного текста за исключением некоторых деталей в объеме, предусмотренном заданием;
- умение кратко аннотировать текст, раскрывая его основной смысл;
- владение навыком беглой речи с некоторыми композиционными отклонениями и хезитационными паузами, вызванными затруднением в формулировании содержания речи или в выборе средств ее выражения, а также с незначительными грамматическими и лексическими ошибками;
- уверенная реализация коммуникативного намерения в рамках предложенного диапазона ситуаций;
- наличие некоторого количества оговорок, ошибок словоупотребления (профессиональная и общеупотребительная лексика) или использования грамматических структур, в целом не мешающих достижению коммуникативной цели;
- перевод текста с незначительными (2-3) неточностями (неверный перевод отдельных слов) и стилистическими погрешностями, 1 грамматической ошибкой;
- грамотное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), но содержание ответа имеет отдельные неточности.

7 (семь) баллов:

- овладение основным учебным материалом и понятийным аппаратом, умение высказывать свои суждения, но не обосновывать их;
- понимание содержания всего прочитанного иноязычного текста за исключением деталей и частных в объеме, предусмотренном заданием;
- умение кратко аннотировать текст, раскрывая его основной смысл;
- удовлетворительная беглость речи с некоторыми композиционными отклонениями и частыми хезитационными паузами, вызванными затруднением в формулировании содержания речи или в выборе средств ее выражения, а также с незначительными, немногочисленными грамматическими и лексическими ошибками;
- достаточно адекватная реализация коммуникативного намерения в рамках предложенного диапазона ситуаций;
- наличие оговорок и ошибок в употреблении слов (профессиональная и общеупотребительная лексика) и грамматических структур;
- перевод текста с незначительными (2-3) неточностями (неверный перевод отдельных слов) и стилистическими погрешностями, 2 грамматическими ошибками;
- грамотное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), но содержание ответа имеет ряд неточностей.

6 (шесть) баллов:

- знание и понимание основных положений учебного материала, умение тезисно (кратко, сжато) выразить свои суждения, но без их обоснования;

- понимание основного содержания прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием;

- пересказ фрагментов текста вместо его аннотации;

- недостаточная беглость речи, довольно частые логические и композиционные разрывы повествования, наличие значительного количества хезитационных пауз, вызванных затруднением в формулировании содержания речи или в выборе средств ее выражения, а также некоторое количество грамматических и лексических ошибок;

- недостаточно полная реализация коммуникативного намерения в рамках предложенного диапазона ситуаций, ограниченный объем высказываний;

- наличие часто встречающихся оговорок и ошибок в употреблении слов (профессиональная и общеупотребительная лексика) и грамматических структур;

- перевод текста содержит грамматические ошибки (3), неверный перевод отдельных слов (3), а также стилистические погрешности;

- ответ (как устный, так и письменный), содержит определенное количество неточностей.

5 (пять) баллов:

- неполное знание и понимание основных положений учебного материала, отсутствие умения выразить свои суждения;

- неполное понимание основного содержания прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием;

- пересказ фрагментов текста вместо его аннотации;

- довольно медленная речь, нарушения логики и композиционной организации речи, наличие значительного количества хезитационных пауз, грамматических и лексических ошибок;

- реализация коммуникативного намерения осложнена значительными затруднениями в выборе языковых средств и формулировании содержания речи;

- наличие часто встречающихся оговорок и ошибок в употреблении слов (профессиональная и общеупотребительная лексика) и грамматических структур;

- перевод текста содержит грамматические ошибки (4), неверный перевод отдельных слов (4), а также стилистические погрешности;

- ответ неполный (как устный, так и письменный) и содержит определенное количество неточностей.

4 (четыре) балла:

- бессистемное знание и понимание основных положений учебного материала, отсутствие умения выразить свои суждения;

- фрагментарное понимание основного содержания прочитанного иноязычного текста в объеме, предусмотренном заданием;

- пересказ фрагментов текста вместо его аннотации;

- медленная речь, нарушения логики и композиционной организации речи, наличие большого количества пауз и многочисленных грамматических и лексических ошибок;

- неполная реализация коммуникативного намерения, ограниченный объем высказываний

- наличие многочисленных оговорок и ошибок в употреблении слов (профессиональная и общеупотребительная лексика) и грамматических структур;

- перевод текста содержит грамматические ошибки (5), неверный перевод отдельных слов (4), а также стилистические погрешности;

- ответ неполный и неуверенный (как устный, так и письменный) и содержит определенное количество неточностей.

3 (три) балла:

- бессистемное и разрозненное знание и понимание учебного материала, неумение выделить главное и второстепенное;

- грубое искажение смыслового содержания текста;

- неумение изложить даже часть основных положений текста;

- речь слабо структурно организована, наличие грамматических и лексических ошибок сильно затрудняют понимание речи;

- ограниченный словарный запас и недостаточное владение грамматическими структурами затрудняют реализацию коммуникативного намерения, ограниченный объем высказываний

- наличие многочисленных оговорок и ошибок в употреблении слов (профессиональная и общеупотребительная лексика) и грамматических структур;

- перевод текста содержит грамматические ошибки (5 и более), неверный перевод отдельных слов (4 и более), а также стилистические погрешности;

- беспорядочное и неуверенное изложение материала, как при устной, так и при письменной форме ответа.

2 (два) балла:

- бессистемное и разрозненное знание и понимание учебного материала, неумение выделить главное и второстепенное; незнание понятий, искажение их смысла;

- полное непонимание смыслового содержания текста;

- неумение изложить даже часть основных положений текста;

- очень медленная, бессвязная речь, прерываемая длительными паузами, с большим количеством грамматических и лексических ошибок;

- крайне ограниченный словарный запас и плохое владение грамматическими структурами препятствуют реализации коммуникативного намерения, объем высказываний ограничивается набором кратких предложений;

- наличие многочисленных оговорок и ошибок в употреблении слов (профессиональная и общеупотребительная лексика) и грамматических структур;

- перевод текста содержит грамматические ошибки (6 и более), неверный перевод отдельных слов (5 и более), а также стилистические погрешности;

- беспорядочное и неуверенное изложение материала, как при устной, так и при письменной форме ответа.

1 (один) балл:

- отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта высшего образования;

- полная неспособность реализовать коммуникативную задачу;

- произнесение бессвязных фраз, избыток ошибок;

- отказ от ответа;

- неявка на аттестацию без уважительной причины.

Описание инновационных подходов и методов к преподаванию учебной 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;
- использование 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.

Методические разработки к видеофильмам

Intro to the History of Science (Crash Course)

I. Pre-viewing tasks

1. Look through the words and expressions given below and guess what the film “The Intro to the History of Science” can be about. Write down several sentences expressing your viewpoint on the contents of the film. Include in the text as many words and expressions as possible.

to uncover the truth	to test hypothesis
technological wonders	natural philosopher
movement from ignorance to knowledge	systems of understanding the world
history of science	to construct worlds of knowledge
to generate knowledge	to find ultimate answers
to observe	search for truth
to conduct experiments	to describe the world
Royal Society of London	to control the world
to debate new ideas	

2. Write down: a) names of scientists and b) discoveries that, in your opinion, are worth mentioning in the film. Comment on your choice.

3. Choose any scientist you like and name the discoveries he made. (Do the task in writing).

4. Choose any discovery and give some interesting facts about it. (Do the task in writing).

5. Watch the film and make sure that your suppositions about the contents of the film and the list of scientists and discoveries you made are correct.

II. While-watching-the-film tasks

1. Name a) two reasons that explain why the history of science is not only a story of humanity’s collective movement from ignorance to knowledge;
b) two main practices that systematically generate knowledge;
c) rules about observing and experimenting;
d) five big questions that to this day we do not have complete answers to.

2. Choose the correct ending a, b or c.

1. “Nullius in Verba” is the motto of ...

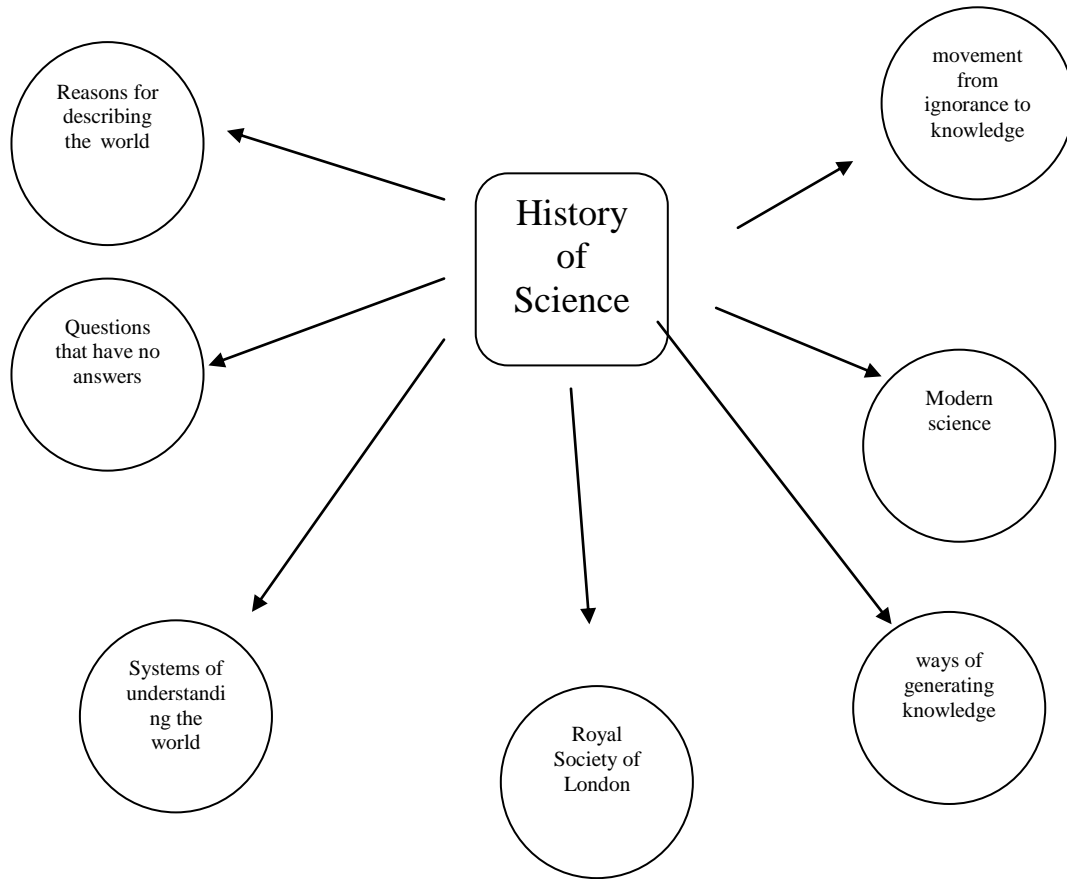
a) ancient Greek scientists.

- b) modern knowledge-makers.
 - c) the Royal Society of London.
2. The Royal Society of London was founded in ...
 - a) 1560.
 - b) 1660.
 - c) 1663.
 3. The society was started as a place...
 - a) to make experiments.
 - b) to debate new ideas about nature.
 - c) where the founding members peer-reviewed scientific journals.
 4. The motto “Nullius in Verba” means...
 - a) that it is not necessary to test each new hypothesis.
 - b) “don’t believe something just because someone tells you it’s true”.
 - c) one must prove each new hypothesis.
 5. The early scientists called themselves...
 - a) researchers.
 - b) investigators.
 - c) natural philosophers.
 6. The word “scientist”...
 - a) was coined in the 1830s by a priest.
 - b) was first used at the end of the 19th century.
 - c) was made up by the members of the Royal Society.
 7. The Royal Society...
 - a) included incredibly clever scientists.
 - b) members were almost exclusively rich English men.
 - c) members were at first well-off alchemists and medical doctors.

III. Post-viewing tasks

1. Comment on the motto of the Royal Society of London “Nullius in Verba ...” – “On no one’s word ...”. If you were a member of this society, would it be your motto or would you change it for another one? Give arguments in support of your ideas.
2. Below you will find a partially completed mind map that can be used while delivering an introductory lecture on the history of science. Extend this mind map. Write down key words and expressions for each heading. Make up sentences using these key words. Combine these sentences in one report. If necessary, add some more information.

3. Choose any scientist or discovery mentioned in the film and write an essay of not more than 200 words describing the discovery itself or the contribution made by this scientist.



The History of Physics and Its Applications (Part I)

I. Pre-viewing tasks

1. Below you will find a list of scientists who contributed to the development of physics. Tick those who, in your opinion, will be mentioned in the film “The History of Physics and Its Applications (Part I)”.

Aristotle	James Joule
Archimedes	James Clerk Maxwell
William Gilbert	Wilhelm Roentgen
Galileo Galilei	Antoine Henri Becquerel
Isaac Newton	Marie Curie
Christiaan Huygens	Thomas Young

2. If you were to choose top three physicists, who would you name? Give arguments in support of your ideas. (Do the task in writing).

3. Choose any scientist you like and describe one of his discoveries. (Do the task in writing).

4 a. Do you know who is considered:

- the father of science,
- the father of optics,
- the father of electrical engineering,
- the father of diagnostic radiography,
- the inventor of the first functioning reflecting telescope.

4 b. Do you know who the following hypotheses (ideas, words, suppositions, etc) belong to:

- «All matter was made up of water»;
- «Give me a place to stand and I will move the Earth»;
- «The laws of physics are the same in any system»;
- «Gravity pulls masses together».

5. Watch the film. Make sure that your answers to the questions of task 4 are correct. Be ready to fulfill the tasks to follow.

II. While-watching- the-film tasks

1. Match the names of scientists and the dates given.

Archimedes	late 1700s
al-Haytham	1300
Theodoric of Freiberg	late 1880s
Galileo Galilei	1590

Thomas Young	1687
James Joule	1842
Julius Robert Mayer	11 th century AD
Wilhelm Roentgen	1843
Isaac Newton	3 rd century BC

2. Choose the correct ending a, b or c.

1. Thales of Miletus...

- a) explained phenomena through theories rather than mythology.
- b) was considered to be the father of physics.
- c) thought that all matter was made up of a collection of elements.

2. Aristotle suggested...

- a) a fourth element known as fire that made up terrestrial bodies.
- b) that celestial and terrestrial bodies were made up of the same elements.
- c) a fifth element known as ether.

3. Archimedes made his most famous contribution while he was ...

- a) calculating the density of the gold crown.
- b) having a bath.
- c) doing his research into submerged object.

4. al-Haytham is considered...

- a) one of the founders of physics.
- b) to have laid the foundations of mechanics.
- c) the father of optics.

5. Today optics is applied in...

- a) medicine.
- b) astronomy.
- c) different fields such as laser, technology, astronomy, medicine and many more.

6. William Gilbert...

- a) coined the word compass.
- b) thought that objects were attracted to a large magnetic island on the North Pole.
- c) proved that the Earth was one giant magnet.

7. Galileo ...

- a) worked on pendulums.
- b) introduced the idea of electricity.
- c) made experiments using pulleys and levers.

8. Newton...

- a) laid the foundations of classical mechanics.
- b) contributed to the field of electricity.
- c) coined the term telescope.

9. Christiaan Huygens...

- a) challenged Isaac Newton's views on optics.
- b) considered light to be a wave.
- c) proposed that light was a stream of particles.

10. James Joule...

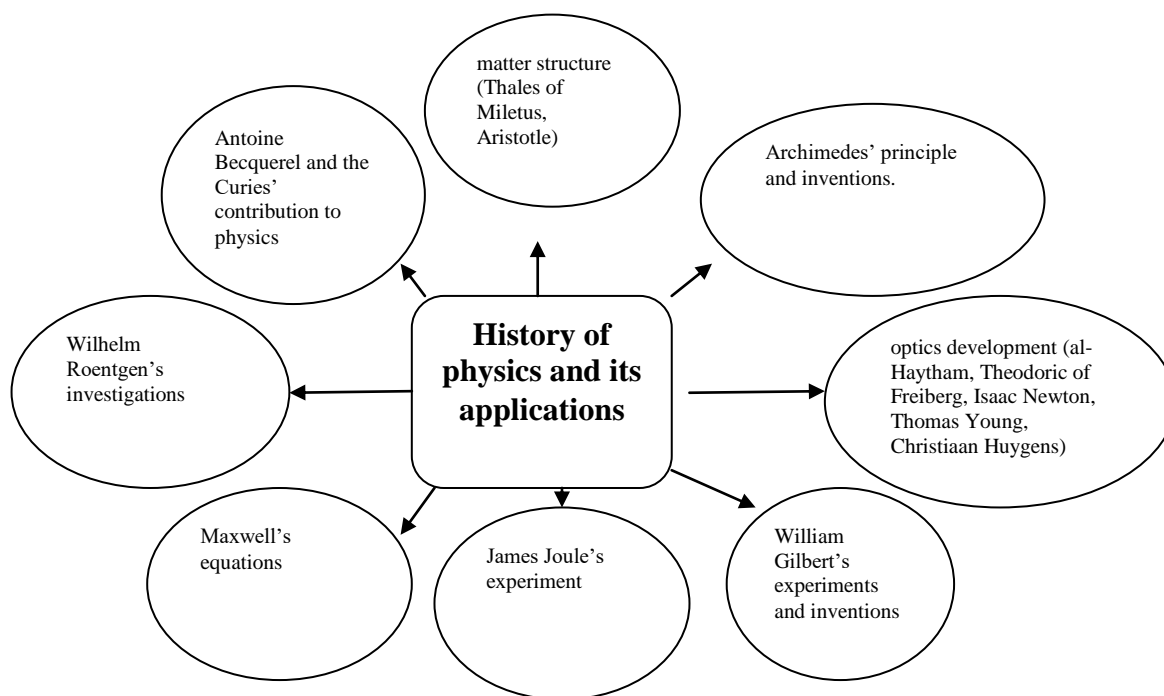
- a) showed that energy disappeared.
- b) measured the mechanical equivalent of heat.
- c) thought that chemical energy could transfer into heat.

III. Post-viewing tasks

1. Some devices and experiments are mentioned in the film. They are given in the box below. Choose any of them to prepare a short report.

Leiden jar	double slit experiment
Newtonian telescope	gold crown experiment
Galilean telescope	vacuum tubes experiment
compass	uranium salts experiment
electroscope	

2. Below you will find a partially completed mind map that can be used while making a report on the physics development. Extend this mind map. Write down key words and expressions for each heading. Then make up sentences using these words and expressions. Combine these sentences in one report. If necessary, add some more information.



3. Choose any scientists or discovery mentioned in the film and write an essay of not more than 200 words describing the discovery itself or the contribution made by this scientist.

The History of Biology

I. Pre-viewing tasks

1. Below you will find a list of scientists who contributed to the development of biology. Tick those who, in your opinion, will be mentioned in the film. Comment on your choice.

Charles Darwin
Johannes Baptista van Helmont
Carl Linnaeus
Joseph Banks
Georges-Louis Leclerc

2. Choose any famous biologist and speak about one of his discoveries. (Do the task in writing).

3. Name several discoveries in the field of biology that are worth mentioning in the film “The History of Biology”. Comment on your choice.

4. Look through the words and expressions given below and guess what the film “The History of Biology” can be about. Write down a short text expressing your viewpoint on the contents of the film. Include in the text as many words and expressions as possible.

the world of nature	cell theory
myth	to adapt to one’s habitat
inaccurate ideas	to develop a theory
to come from	to evolve through changes and adaptation to the environment
ancient folklore	to survive
religion	to pass on characteristics
to find explanations	theory of evolution
to rise from dead matter	gene
microscope	to carry information
living organisms	inherited characteristics
to be built of cells	DNA molecules
genetics	cornerstones of biology

5. Watch the film and make sure that your supposition about the contents of the film is correct. Be ready to fulfill the tasks to follow.

II. While-watching-the-film tasks

1. Match the theories and discoveries and their brief description. Make up sentences combining the information given in two columns.

Cell theory	Each cell contains molecules called DNA molecules that carry information about inherited innate characteristics. These molecules contain genes.
Theory of evolution	Scientists could see that living organisms are built up of cells and they learnt that life can only arise from other life.
Discovery of genes	Charles Darwin described how animal and plant species evolved from other species through small changes and slow adaptation to their environment.

2. Choose the correct ending a, b or c.

1. Myths about world and nature come from ...

a) religion.

b) popular culture.

c) ancient folklore or popular culture, sometimes from religion.

2. Life was thought to rise from dead matter ...

a) in the 18th century.

b) as late as the 16th century.

c) in the 17th century.

3. It was possible to see that living organisms consist of cells in the...

a) 18th century.

b) 19th century.

c) 17th century.

4. The cell theory explains ...

a) the origin of life.

b) the structure of living organisms.

c) how properties are passed on from generation to generation.

5. For a long time people thought that ...

a) animals were created by somebody.

b) plants were created by something.

c) animals and plants were created by somebody or something.

6. Charles Darwin made his discovery while travelling to ...

a) New Zealand and Australia.

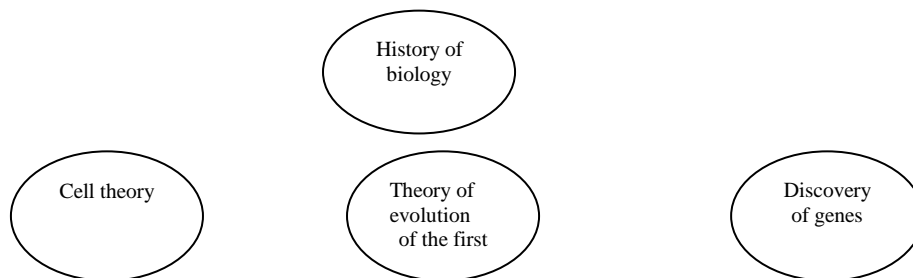
b) the Dutch colony of Suriname.

c) the Galapagos Islands.

7. Darwin's famous book "On the Origin of species" was published in ...
- 1859.
 - 1759.
 - 1869.
8. The theory of evolution ...
- was developed by Carl Linnaeus.
 - was created by Joseph Banks.
 - was formulated by Charles Darwin.
9. The scientists learnt how properties are passed on from generation to generation ...
- at the end of the 19th century.
 - in the 20th century.
 - at the end of the 20th century.
10. Information about inherited innate characteristics ...
- is carried by cells;
 - is stored in DNA molecules;
 - is contained in RNA molecules.

III. Post-viewing tasks

1. Below you will find a partially completed mind map that can be used while speaking about the history of biology. Extend this mind map adding key words and expressions for each heading. Then make up sentences using these words and expressions. Combine these sentences in one report. If necessary, add some more information.



2. Choose any theory or discovery in the field of biology (not mentioned in the film) and prepare a report.

3. Write an essay of not more than 200 words about a famous biologist and the contribution he made to biology.

The History of Mathematics and Its Applications

I. Pre-viewing tasks

1. Below you will find a list of theories and mathematical concepts. Tick those that are worth mentioning in the film. Comment on your choice.

Euclidean algorithm
number theory
calculus
graph theory
topology
Fourier transform
group theory
Boolean algebra
set theory
game theory
chaos theory

2. Choose any theory given in task 1, formulate it and describe its applications. (Do the task in writing).

3. Add some more mathematical notions and principles, theories and theorems. Choose any of them and describe its essence. (Do the task in writing).

4. Look through the words and expressions given below and guess what the film can be about. Write down a short text expressing your viewpoint on the contents of the film. Include in the text as many words as expressions possible.

to invent numbers	topology concepts and notions
a ten-digit number system	Fourier analysis
logic	study of groups
foundations of mathematics	mathematics of symmetry
algorithm	to use ones and zeros
to solve problems	Georg Cantor's paper "On a property of collection of all real algebraic numbers"
cryptography	study of logical decision-making
study of integers	study of dynamic systems sensitive to initial conditions
introduction of calculus	Euler's paper "On the seven bridges of Konigsberg"

5. Watch the film and make sure that your supposition about the contents of the film is correct. Be ready to fulfill the tasks to follow.

II. While-watching-the-film tasks

1. Match the discoveries made or the names of scientists and the dates given. Make up sentences combining the information given in two columns.

calculus	2000 years ago
graph theory	the 1880s
Boolean algebra	1822
Fermat's last theorem	the 1800s
Euclid's algorithm	1874
Joseph Fourier's transform	early 1900s
set theory	1928
Markov chain	1736
game theory	17 th century
three-body problem	1994

2. Choose the correct ending a, b or c.

1. The Euclidean algorithm...

- a) is used to calculate the least common divisor of two numbers.
- b) is one of the first algorithms ever discovered.
- c) was first mentioned in the textbook known as "Elements".

2. Cryptography...

- a) involves group theory.
- b) is about techniques that ensure secure communication.
- c) dates back to the 18th century.

3. Calculus ...

- a) is mainly used in mathematics and physics.
- b) was introduced by Newton.
- c) was worked out in the 18th century.

4. Leonhard Euler's paper "On the seven bridges of Königsberg"...

- a) was published in 1830.
- b) is considered the first paper on graph theory.
- c) laid the foundations of group theory.

5. Joseph Fourier...

- a) transform is mainly applied in quantum mechanics.
- b) determined that any function could be broken up into a sum of sine and cosine functions.
- c) published a book on heat transfer.

6. Group theory...

- a) is mainly applied in cryptography.
- b) dates back to the early 1900s.

c) refers to the study of groups.

7. Set theory...

a) is concerned with the intersections of sets and subsets.

b) now has applications in topology and cryptography.

c) arose when Georg Cantor published his paper.

8. Markov...

a) developed a statistical model, describing events in which probability depends only on the previous event.

b) worked out a model that includes a state space.

c) chains are applied only to speech recognition systems.

9. Game theory...

a) has several applications in economics.

b) was developed by Henry Poincare.

c) is the study of logical decision-making and strategy within competitive situations.

10. Three-body problem...

a) was first studied by Fermat.

b) gave birth to game theory.

c) deals with studying the motion of three point masses.

III. Post-viewing tasks

1. The author of the film poses several questions: a) Did we invent numbers or are they already there? b) Can you cross each bridge exactly once course without going into the water? (The last question is related to Leonard Euler's paper "On the seven bridges of Konigsberg"). How would you answer them?

2. There are seven very difficult problems in mathematics. Each problem comes with one million dollar prize if it is solved. So far only one of the seven has been solved. Name all these problems.

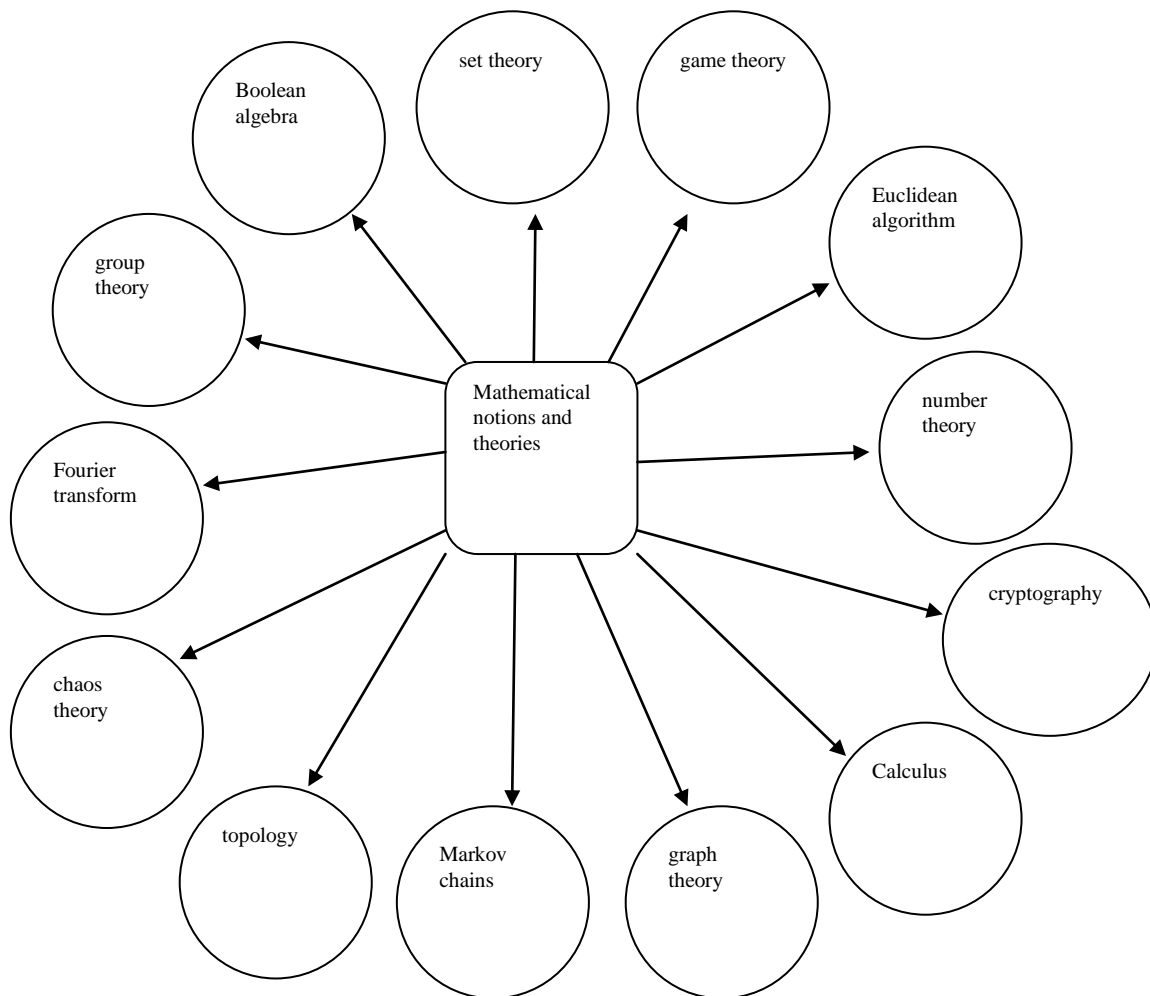
3. Prioritize the following theories from most to least important if it is possible. Give arguments in support of your opinion.

set theory
group theory
chaos theory
number theory
graph theory
game theory

4. Below you will find a partially completed mind map that can be used while speaking about most important mathematical concepts and theories. Extend this mind map. Write down key words and expressions for each heading. Then make up

sentences using these words and expressions. Combine these sentences in one report. If necessary, add some more information.

5. Choose a mathematical theory and write an essay of not more than 200 words about it.



The New Chemistry

I. Pre-viewing tasks

1. Below you will find a list of words and word combinations. Based on the vocabulary given, guess what the film “The New Chemistry” can be about. Write down a short text expressing your opinion on the contents of the film. Include in the text as many words and expressions as possible.

the Enlightenment	Antoine-Laurent de Lavoisier
scientific revolution	Dennis Diderot
age of reason	Jean d’Alembert
break between science and religion	John Dalton
natural philosopher	“Elementary Treatise of Chemistry”
to discover laws of nature	“Analytical Theory of Heat”
to undermine the authority of church	Joseph Fourier
to set the intellectual stage	22-volume Encyclopedie
to explain chemical reactions qualitatively	Marie-Anne Pierrette Paulze
to organize knowledge	to separate heat and chemical composition
to popularize achievements in science	to generate a list of elements
to describe things in numbers	rational and experimental science
to make measurements	caloric
to modify phlogiston theory	

2. Write down: a) names of scientists and b) discoveries that, in your opinion, are worth mentioning in the film (besides those mentioned in task 1). (Do the task in writing).

3. Choose any scientist and enumerate his discoveries. (Do the task in writing).

4. Choose any discovery and give some interesting facts about it. (Do the task in writing).

5. Watch the film and make sure that your supposition about the contents of the film is correct. Be ready to fulfill the tasks to follow.

II. While-watching- the-film tasks

1. Match the dates given in column A with suitable information in column B and make up sentences.

A	B
---	---

the 1600s	The analytical theory of heat was published in ...
the 1700s	Many chemists still believed in phlogiston theory in ...
from 1751 to 1777	Joseph Black isolated fixed air in ...
from 1715 to 1789	The century of philosophy was ...
the 1790s	The meter was defined in France in ...
1756	The 22 volume Encyclopedie was edited ...
the 1780s	The Enlightenment dated ...
1822	The century of science in Europe was ...

2. Complete the sentences choosing a, b or c.

1. Until the 1770s mainstream chemistry in Europe was based on ...

a) caloric theory.

b) phlogiston theory.

c) set theory.

2. The Enlightenment ...

a) was a shift towards religion.

b) led to the progress of civilization and religious tolerance.

c) was an age of philosophy.

3. The term "Enlightenment" was coined by ...

a) Kant.

b) Voltaire.

c) Johann Wolfgang von Goethe.

4. Philosophers of that time ...

a) thought that their aim was to develop new theories.

b) considered that their job was to discover the laws of nature.

c) dreamt of scientific revolution.

5. The Encyclopedie ...

a) demonstrated two big ideas: first, knowledge is cumulative, second knowledge is recordable.

b) systemized knowledge qualitatively.

c) popularized recent achievements in science.

6. The person who changed chemistry from a qualitative discipline to a quantitative one was ...

a) Joseph Black.

b) Joseph Fourier.

c) Antoine-Laurent de Lavoisier.

7. Lavoisier ...

a) thought that phlogiston was released during combustion.

b) hypothesized that something was taken out of air during combustion.

c) supposed that hydrogen was taken out of air during combustion.

8. The person who generated the first modern list of elements was ...

a) Priestley.

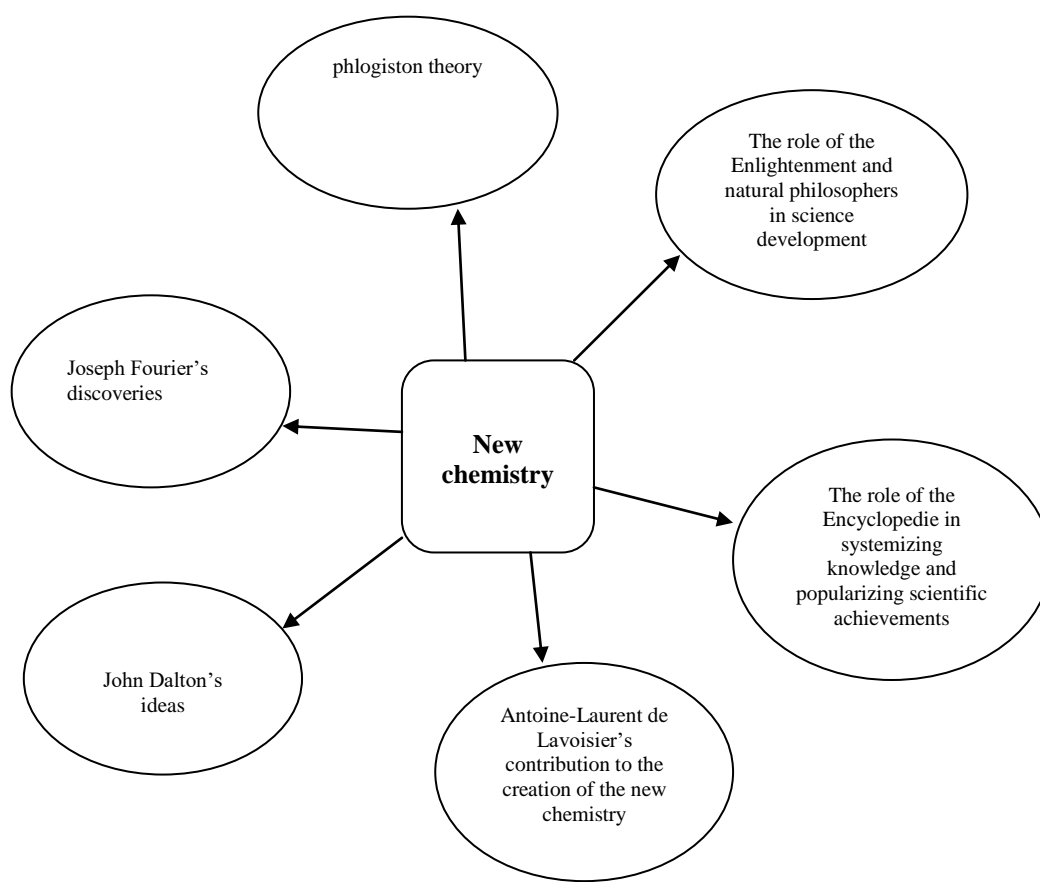
b) Fourier.

c) Lavoisier.

9. The textbook “Elementary Treatise of Chemistry” ...
- contained information about two theories: phlogiston theory and caloric theory.
 - taught only the new chemistry.
 - was published in 1889.
10. Joseph Fourier ...
- thought that chemical elements were discrete particles.
 - used calculus to describe how heat flows.
 - called discrete particles chemical atoms.

III. Post-viewing tasks

- If you were to characterize the Age of Reason (Enlightenment), what features of this age would you name? (Do the task in writing).
- Comment on the role the Encyclopedia edited by d’Alembert and Diderot played in organizing the knowledge available to humanity at that time.
- Make up a list of discoveries mentioned in the film. Prioritize them from most to least important. Support your viewpoint with arguments.
- Prepare a report about Antoine-Laurent de Lavoisier and his contribution to the development of chemistry.
- Below you will find a partially completed mind map that can be used while describing the first stages of the development of chemistry as a new discipline. Extend this mind map. Write down key words and expressions for each heading. Make up sentences using these words and expressions. Combine these sentences in one report. If necessary, add some more information.
- Choose any scientist or discovery mentioned in the film and write an essay of not more than 200 words, describing the discovery itself or the contribution made by this scientist.



Three Chemistry Experiments That Changed the World

I. Pre-viewing tasks

1. Below you will find a list of scientists who contributed to the development of chemistry. Tick those who, in your opinion, will be mentioned in the film “Three Chemistry Experiments that Changed the World”. Comment on your choice.

Joseph Priestley
Michael Faraday
Charles Gerhardt
Antoine-Laurent de Lavoisier
John Dalton
Joseph Fourier

2. Choose any scientist you like and describe one of his discoveries. (Do the task in writing).

3. If you were to name three most important experiments in the field of chemistry, which of them would you choose? Give arguments in support of your ideas.

4. Look through the words and expressions given below and guess what this film can be about. Write down a short text expressing your viewpoint on the contents of the film. Include in the text as many words and expressions as possible.

chemistry	to conduct current
to study matter	ions
interaction of substances	to be terrible at
chemists	to name things
to make experiments	to coin terms
to isolate substances	to classify ions
to discover	to mix substances
oxygen	to create chemicals
hydrogen	to synthesize drugs
famous experimenter	aspirin
to make experiments with electric current in water	to cure people

5. Watch the film and make sure your supposition about the contents of the film is correct. Be ready to fulfill the tasks to follow.

II. While-watching-the-film tasks

1. Match three discoveries and the name of scientists who made them. Recollect the years these discoveries were made.

oxygen	Michael Faraday
ions	Charles Gerhardt
the first synthesized drug	Joseph Priestley

2. Complete the following sentences choosing a, b or c.

1. Chemistry ...

- a) studies liquids, gases and solids.
- b) is the study of substances and the ways they interact with each other.
- c) deals with compounds and acids.

2. Joseph Priestley's most important discovery was ...

- a) hydrogen
- b) oxygen
- c) ammonia

3. Priestley ...

- a) discovered oxygen removing phlogiston from the air.
- b) heated sulfur oxide and isolated oxygen.
- c) isolated oxygen by focusing a beam of sunlight on mercuric oxide.

4. Michael Faraday was ...

- a) a chemist
- b) a physicist
- c) the greatest experimenter of all time.

5. Michael Faraday ...

- a) was terrible at coining terms.
- b) was great at giving names to the things he discovered.
- c) coined several terms.

6. The name "ion" ...

- a) originates from the Latin word meaning "to go".
- b) is derived from French.
- c) was coined by Michael Faraday's mentor William Whewell.

7. The first synthesized drug was ...

- a) validol.
- b) penicillin.
- c) aspirin.

8. Scientists ...

- a) create chemicals to cure people.
- b) synthesize drugs to treat people.
- c) are employed to create new drugs.

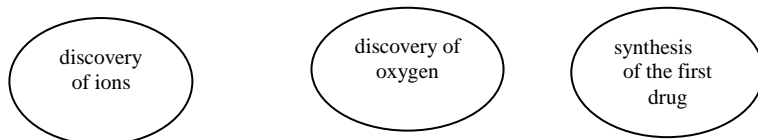
9. Aspirin synthesis ...

- a) was later improved by the Bayer corporation.

- b) was changed by pharmaceutical companies.
 - c) was carried out by a famous German chemist.
10. Scientists make use of ...
- a) physics to produce drugs.
 - b) chemistry to cure people.
 - c) biology to create new drugs.

III. Post-viewing tasks

1. Below you'll find a partially created mind map that can be used while speaking about the most important chemistry experiments. Extend this mind map adding key words and expressions. Make up sentences using these words and expressions. Combine these sentences in one report. If necessary, add some more information.



2. Prioritize the following discoveries: a) the discovery of ions, b) the discovery of oxygen and c) the synthesis of the first drug from most to least important. Give some arguments in support of your opinion.
3. Choose any experiment (discovery) mentioned in the film and write an essay of not more than 200 words describing it.

Top Ten Engineers Worthy of the Nobel Prize

I. Pre-viewing tasks

1. Write down names of engineers (inventors) who came up with radical discoveries (inventions) worthy of the Nobel Prize. Comment on your choice.
2. Choose any inventor you like. Make up a short story describing his contribution to engineering but don't mention his name. Let your groupmates guess who you mean.
3. Look through the words and expressions given below and guess what the film "Top Ten Engineers Worthy of the Nobel Prize" can be about. Write down a short text expressing your viewpoint on the contents of the film. Include in the text as many words and expressions as possible.

Nobel Prize	to revolutionize electrical industry
to award	foundation of hydrodynamics
advancement of knowledge	foundation of structural mechanics
radical discoveries or inventions	to correlate force and torque
turbojet engine invention	to found modern understanding of high-speed flows
physics of supersonic flow	to contribute to the field of aerospace
four-stroke engine cycle	to spare no fields with contributions
to change automation industry	complex analysis development
to discover extraction of low-grade energy	unification of electromagnetism
to change energy into work	theory of electromagnetic induction
probabilistic cryptography	efficient electric field propagation
statistics of repetitions	

4. Watch the video film to make sure that the supposition you made about the contents of the film is correct. Be ready to fulfill the tasks to follow.

II. While-watching-the-film tasks

1. Match the names of engineers (scientists) and the discoveries made.

Frank Whittle	the unification of electromagnetism
Nicolaus August Otto	the foundation of structural mechanics
James Watt	the contribution to heuristic information interpretation
Alan Turing	the contribution to aerodynamics
Nikola Tesla	the invention of the separate condenser

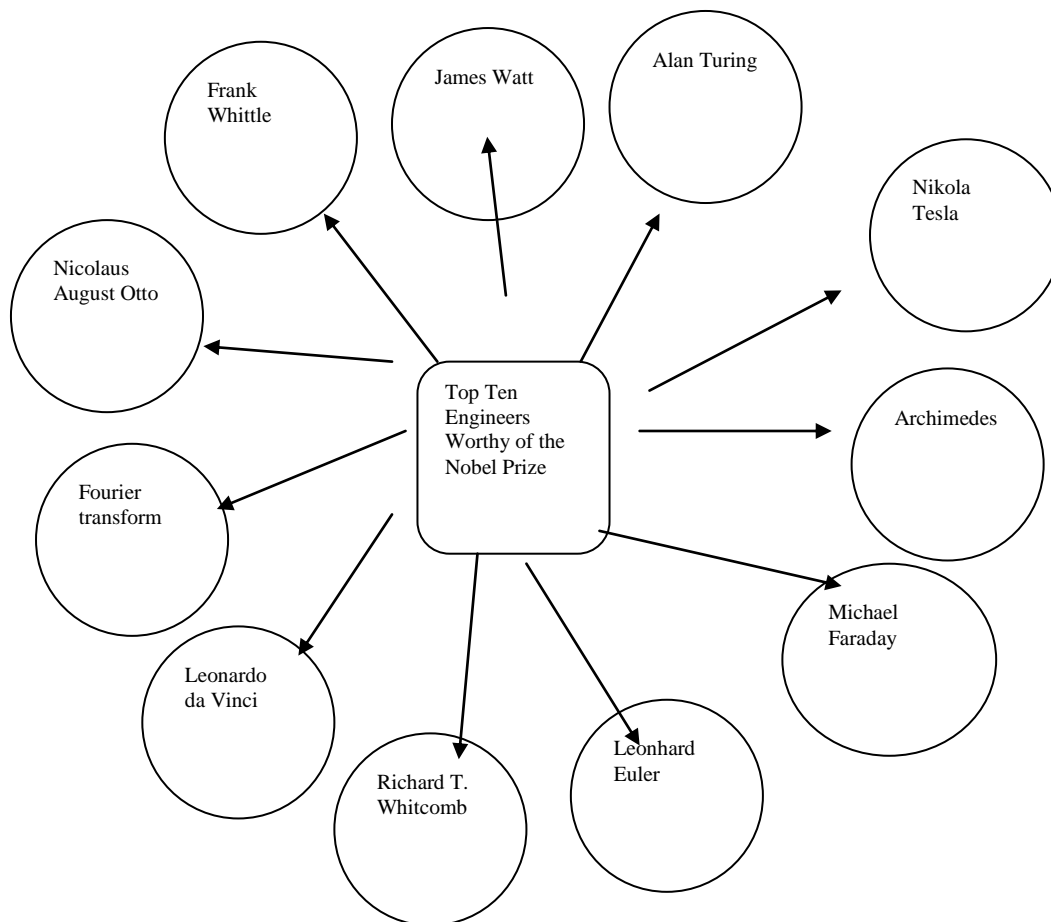
Archimedes	the contribution to the study of efficient electric field propagation
Leonardo da Vinci	the contribution to probabilistic cryptography and statistics of repetitions
Richard T. Whitcomb	the foundation of hydrostatics
Leonhard Euler	the invention of the four-stroke engine cycle
Michael Faraday	the invention of the turbojet engine

2. Choose the correct ending a, b or c.
1. According to the will of Sir Alfred Nobel the interest is to be divided into ...
 - a) 5 equal parts.
 - b) 6 equal parts.
 - c) 4 equal parts.
 2. The Nobel Prize should be awarded to anyone who makes the ...
 - a) biggest discovery of the preceding year.
 - b) biggest invention of the preceding year.
 - c) biggest discovery or invention of the preceding year.
 3. If you own a car or a bike or just love speed, you have everything to thank ...
 - a) Frank Whittle for.
 - b) Nicolaus Otto for.
 - c) Nikola Tesla for.
 4. The Nobel Prize in peace for shortening the Second World War by at least 2 years and saving lives of at least 2 million people should be awarded to ...
 - a) Richard T. Whitcomb.
 - b) Alan Turing.
 - c) Frank Whittle.
 5. The revolution ... had brought to the entire electrical industry is unprecedented.
 - a) Nicolaus August Otto
 - b) Nikola Tesla
 - c) Alan Turing
 6. Without ... we wouldn't be able to differentiate between a wood that floats and a rock that sinks.
 - a) Leonardo da Vinci
 - b) Michael Faraday
 - c) Archimedes
 7. ... radical breakthrough was insight into the relation between force and torque.
 - a) Michael Faraday's
 - b) Leonardo da Vinci's
 - c) Richard T. Whitcomb's
 8. ... founded an entire modern understanding of high-speed flows.

- a) Richard T. Whitcomb.
 - b) Frank Whittle.
 - c) Nicolaus August Otto.
9. ... spared no field with his voluminous contribution be it calculus, algebra, topology, thermodynamics, complex analysis.
- a) Archimedes
 - b) Leonard Euler
 - c) Leonardo da Vinci
10. ... lacked mathematical rigour but his abilities to deduce cannot be refuted.
- a) Archimedes
 - b) Leonhardo da Vinci
 - c) Michael Faraday

III. Post-viewing tasks

1. Below you will find a partially completed mind map that can be used while speaking about top ten outstanding inventors (engineers). Extend this mind map. Write down key words and expressions for each heading. Then make up sentences using these words and expressions. Combine these sentences in one report. If necessary, add some more information.



2. Prioritize the discoveries and inventions mentioned in the film from most to least important. Support your viewpoint with arguments.
3. Choose any invention not mentioned in the film and prepare a report.
4. Write an essay of not more than 200 words about any prominent engineer or inventor mentioned in the film.

Biology before Darwin

I. Pre-viewing tasks

1. Below you will find a list of scientists who contributed to the development of biology before Charles Darwin. Tick those who, in your opinion, will be mentioned in the film “Biology before Darwin”. Comment on your choice.

Johannes Baptista van Helmont	Joseph Banks
Carl Linnaeus	Jean-Baptiste Lamarck
Maria Sibylla Merian	

2. To the list of scientists given in task 1 add some more famous biologists who are worth mentioning in the film. Comment on your choice. (Do the task in writing).

3. Choose any prominent biologist and describe one of his discoveries. (Do the task in writing).

4. Look through the words and expressions given below and guess what the film «Biology before Darwin» can be about. Write down a short text expressing your viewpoint on the contents of the film. Include in the text as many words and expressions as possible.

Aristotle’s classification of living things	transformists
to study plants	to develop the theory of biological transformation
willow tree experiment	to describe how species change
to change shape	theory of extinction
to discover the order of nature	to study fossilized animal remains
to classify living things	to argue for catastrophism
to invent the binomial system	to create a system for comparing and naming everything alive
to name organisms	

5. Watch the film and make sure that your supposition about the contents of the film is correct. Be ready to fulfill the tasks to follow.

II. While-watching-the-film tasks

1. Match the names of scientists and the dates given. Make up sentences combining the information given in two columns.

1705	The Spanish Inquisition arrested Flemish alchemist Johannes Baptista
------	--

	van Helmont in...
1735	The description of the willow tree experiment made by van Helmont was published in...
From 1768 to 1771	The heavily illustrated Metamorphosis Insectorum Surinamensium written by Maria Merian was published in...
1778	Carl Linnaeus introduced the binomial system in...
1648	Joseph Banks travelled to Brazil, Tahiti, New Zealand and Australia ...
1634	Lamarck published "Flowers of France" in ...

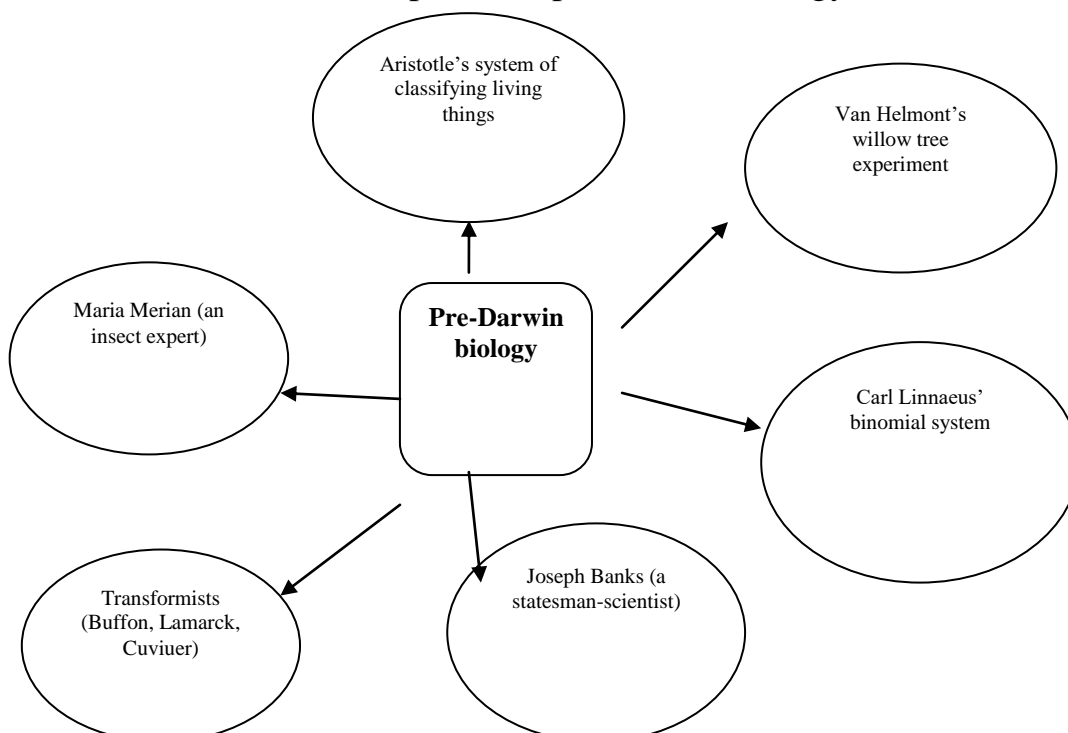
2. Choose the correct ending a, b or c.

1. The term biology was first used in ...
 - a) 1899.
 - b) 1769.
 - c) 1799.
2. Before that time there was...
 - a) natural philosophy.
 - b) natural history, the observation-base study of living things.
 - c) living things history.
3. Before the 18th century the study of living things was based on ...
 - a) the research conducted by natural philosophers.
 - b) the work of European philosophers.
 - c) the work of Aristotle.
4. The Flemish alchemist Johannes Baptista van Helmont studied
 - a) animals.
 - b) plants.
 - c) insects.
5. Maria Sibylla Merian ...
 - a) became well-known for her work on some insects metamorphose.
 - b) discovered the order of nature.
 - c) classified plants.
6. Carl Linnaeus ...
 - a) invented a special system for classifying humans.
 - b) named a lot of organisms, mostly plants.
 - c) made the first quantity experiment in biology.
7. Joseph Banks ...
 - a) travelled to the Galapagos Islands to study living things.
 - b) travelled all over the world to collect plants.
 - c) became president of the Royal Society.
8. Jean-Baptiste Lamarck ...

- a) coined the term invertebrate.
 - b) was an insect expert.
 - c) developed a special theory that describes how plants change.
9. Georges Cuvier ...
- a) developed a special theory of “transformism”.
 - b) worked out the theory of biological transformation, i.e. extinction.
 - c) established entomology.
10. Georges Cuvier ...
- a) was known as the “Napoleon of natural history”.
 - b) supported the theory of evolution.
 - c) classified living animals by their bone structure.

III. Post-viewing tasks

1. Describe the famous willow tree experiment conducted by Johannes Baptista van Helmont.
2. Make up a list of discoveries mentioned in the film. Prioritize them from most to least important. Give some arguments in support of your opinion.
3. Comment on or explain:
 - how Aristotle described living things;
 - why Johannes Baptista van Helmont was put under arrest;
 - why Carl Linnaeus was called the “second Adam”;
 - why Joseph Banks became advisor to the king on the Royal Botanical Gardens;
 - why three French thinkers were called transformists;
 - why Georges Cuvier was known as the “Napoleon of natural history”.
4. Below you’ll find a partially created mind map that can be used while speaking about pre-Darwin biology development. Extend this mind map adding key words and expressions. Make up sentences using these words and expressions. Combine these sentences in one report. If necessary, add some more information.
5. Choose any scientists mentioned in the film and write an essay about his contribution to the development of pre-Darwin biology.



The History of Physics and Its Applications (Part II)

I. Pre-viewing tasks

1. Below you will find a list of discoveries made in the field of physics in the 20th and 21st centuries. Tick those that, in your opinion, will be mentioned in the video film. Explain your viewpoint.

the discovery of the electron, neutron, muon, proton
the plum pudding model
Einstein's theory of special relativity
cloud chamber
superfluid
superconductor
nuclear fission

2. Watch the film and make sure that you were right.

II. While-watching-the-film tasks

1. Match the names of scientists and the discoveries made.

electron	Albert Einstein
plum pudding model	Peter Higgs
gold foil experiment	Charles Wilson
special relativity theory	J.J.Thompson
neutron	Ernest Rutherford
cloud chamber	George Thompson
boson	James Chadwick

2. Choose the correct ending a, b or c.

1. The concept of the electron was first theorized in ...

a) 1897

b) 1838

c) 1905

2. J.J. Thompson proved that ...

a) electrons are waves.

b) electrons are particles.

c) electrons are positively charged rays.

3. Ernest Rutherford discovered the existence of ...

a) the nucleus which contained a positive charge.

b) gamma radiation.

c) the neutron

4. Ernest Rutherford ...

a) found out the proton which has the same charge as the electron.

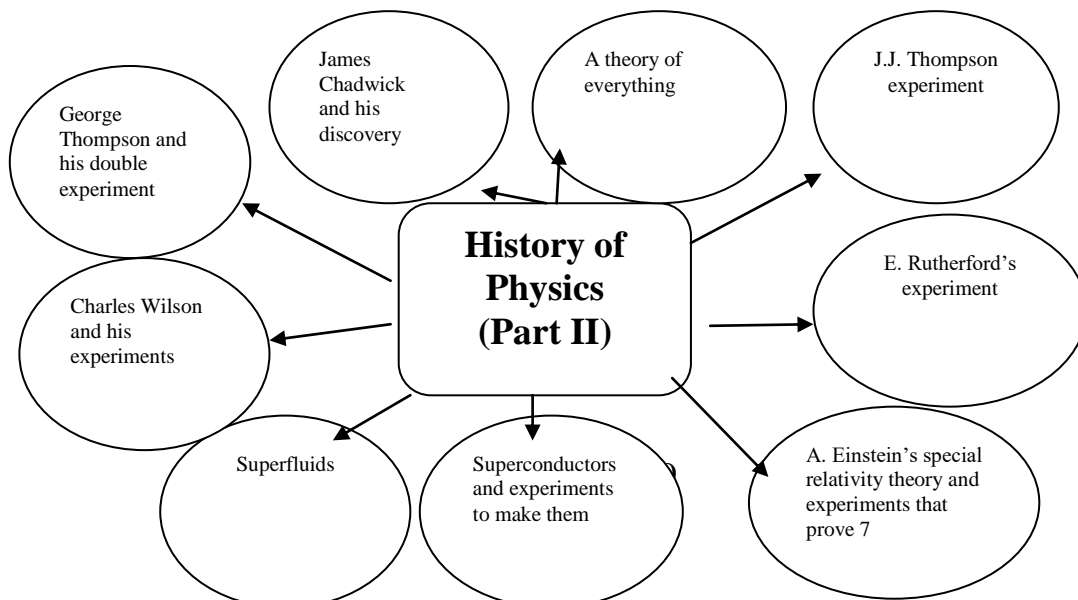
b) discovered that the electron is 2000 times heavier than the proton.

- c) determined the structure of the molecule.
- 5. Albert Einstein said that the speed of light ...
 - a) in a vacuum is different for all observers regardless of the motion of a light source.
 - b) is different for all observers independent of the motion of a light source.
- 6. Superconductors ...
 - a) have a wide range of applications.
 - b) applications are limited.
 - c) were discovered in 1976.
- 7. Superfluids ...
 - a) happen when liquids approach absolute zero.
 - b) have viscosity.
 - c) can appear when liquids get very cold.
- 8. Charles Wilson ...
 - a) made a particle detector
 - b) invented the bubble chamber.
 - c) created a cloud chamber.
- 9. Cosmic rays ...
 - a) travel at the speed of light.
 - b) can produce X-rays and neutrons.
 - c) mostly consist of protons and alpha particles.
- 10. James Chadwick ...
 - a) proved that gamma radiation contained particles having the same mass as a neutron.
 - b) showed that gamma radiation consisted of uncharged particles.
 - c) was awarded the Nobel Prize for the discovery of all subatomic particles

III. Post-viewing tasks

1. Below you will find a partially completed mind map that can be used while making a report on the major 20th century physics discoveries, theories and experiments.

a) Extend this mind map. Write down key words and expressions for each heading. Then make up sentences using these words and expressions. Combine these sentences in one report. If necessary, add some more information.



ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
<p>1. «Английский язык в профессиональной деятельности» для студентов специальности 1-31 80 03 Математика и компьютерные науки.</p> <p>2. «Иностранный (английский) язык в профессиональной деятельности» для студентов специальностей: 1-31 80 01 Биология, 1-31 80 11 Биохимия, 1-31 80 12 Микробиология.</p> <p>3. «Английский язык в профессиональной деятельности» для студентов специальности</p> <p>4. Английский язык в профессиональной деятельности» для студентов специальности</p> <p>5. «Иностранный (английский) язык в профессиональной деятельности» для специальностей 1-31 80 07 «Радиофизика», 1-31 80 20 «Прикладная физика»</p>	<p>Кафедра английского языка естественных факультетов</p>		<p>протокол № 10 от 29.05.2019</p> <p>протокол № 10 от 29.05.2019</p> <p>протокол № 10 от 29.05.2019</p> <p>протокол № 10 от 29.05.2019</p> <p>протокол № 10 от 29.05.2019</p>

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО
ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

на ____ / ____ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
_____ (протокол № ____ от _____ 201_ г.)

Заведующий кафедрой
канд. фил. наук, доцент

А.Э.Черенда

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий общеуниверситетской
кафедрой, канд. фил. наук, доцент

А.Э. Черенда

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ
УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО**

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Согласования не требует	Кафедра английского языка естественных факультетов ФСК		Протокол № 11 от 27.05.2020

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО
НА 2020/2021 УЧЕБНЫЙ ГОД

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание
1.	В данную учебную программу были внесены изменения и дополнения в связи с внедрением в учебный процесс видеоматериалов и комплекса заданий к ним (разделы: Пояснительная записка, Содержание учебного материала, Учебно-методическая карта, Методические рекомендации для преподавателя, Методические рекомендации для студентов, Примерная тематика практических занятий).	Изменения обусловлены необходимостью оптимизации образовательного процесса.

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры английского языка естественных факультетов (протокол № 11 от 27.05. 2020 г.)

Заведующий кафедрой

канд. фил. наук, доцент



А.Э. Черенда

УТВЕРЖДАЮ

Зам. Декан ФСК



С.А. Важник

С.И. Выходенко

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО
НА 2021/2022 УЧЕБНЫЙ ГОД

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание
1.	В данную учебную программу были внесены изменения и дополнения в связи с перераспределением учебного материала по двум семестрам и внедрением в учебный процесс видеоматериалов («Три эксперимента в области химии, которые изменили мир») и комплекса заданий к ним. В информационно-методическую часть включено несколько новых разделов: «Образцы грамматических тестов I и II семестров», «Текущий контроль / Промежуточный контроль / Итоговый контроль».	Изменения обусловлены необходимостью оптимизации образовательного процесса.

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры английского языка естественных факультетов ФСК (протокол № 10 от 25.05. 2021 г.)

Заведующий кафедрой
канд. фил. наук, доцент



А.Э. Черенда

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФСК



О.Г. Прохоренко