

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЯТИГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

На правах рукописи

Зюкова Анна Станиславовна



**ОБУЧЕНИЕ ИНОЯЗЫЧНОМУ РЕАЛЬНОМУ ЧТЕНИЮ
КУРСАНТОВ ВУЗОВ МЧС
ПРИ НЕСОВЕРШЕННОМ ВЛАДЕНИИ ИЗУЧАЕМЫМ ЯЗЫКОМ**

13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания
(иностранные языки)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель –
доктор педагогических наук,
профессор Н.В. Барышников

Пятигорск – 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗРАБОТКИ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНОЯЗЫЧНОМУ РЕАЛЬНОМУ ЧТЕНИЮ КУРСАНТОВ ВУЗОВ МЧС	18
1.1. Иноязычное реальное чтение как читательская компетенция и объект овладения курсантами вузов МЧС.....	18
1.1.1. Основные и вспомогательные компоненты иноязычного реального чтения и стратегии его реализации	24
1.1.2. Концепция функциональной грамотности как методолого-теоретическая основа разработки методики обучения иноязычному реальному чтению.....	43
1.2. Психологические и лингвистические основы разработки методики обучения иноязычному реальному чтению (читательской компетенции) курсантов вузов МЧС.....	51
1.2.1. Функционирование психических механизмов чтения при обучении иноязычному реальному чтению.....	53
1.2.2. Лингвистические аспекты разработки методики обучения иноязычному реальному чтению	61
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1	72
ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНОЯЗЫЧНОМУ РЕАЛЬНОМУ ЧТЕНИЮ КУРСАНТОВ ВУЗОВ МЧС	77
2.1. Содержание методики обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС (описание комплекса упражнений).....	79
2.2. Экспериментальная проверка эффективности методики обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС.....	119
2.2.1. Поисково-обучающий эксперимент	119
2.2.2. Обучающий эксперимент и его результаты	124
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2	138
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	142

БИБЛИОГРАФИЯ	146
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	176
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	212
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	216

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Расширением международного сотрудничества в различных областях деятельности, включая сферу ликвидации последствий чрезвычайных происшествий, стихийных бедствий, в том числе пожаротушения обусловлена необходимость овладения иноязычными компетенциями специалистами по пожаротушению и ликвидации последствий других чрезвычайных ситуаций. В этой связи меняется социальный и образовательный статус дисциплины «Иностранный язык» в вузах технического профиля вообще и в вузах МЧС России, в частности.

Дисциплина «Иностранный язык» в соответствии с ФГОС ВО по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 августа 2015 г. № 851, включена в базовую часть Блока Б1 программы специалитета.

В ФГОС ВО по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность (уровень специалитета) цель обучения иностранному языку предусматривает формирование общепрофессиональной компетенции, обеспечивающей способность обучающихся к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2) [ФГОС ВО ... , 2015].

С учетом возрастающего потока иноязычной информации в пожарно-технической сфере, обнаруживаемого в изданиях на бумажном носителе и в электронном виде, в сети Интернет становится очевидно, что специалисты МЧС должны владеть иноязычной компетенцией незатрудненного восприятия и понимания профессионально значимой информации из аутентичных иноязычных текстов с целью использования ее в решении профессиональных задач. Другими словами, курсанты должны уметь читать специальные тексты на английском языке. Данная задача аргументирована в теоретической лингводидактике, сформулирована в нормативных документах, в том числе в основных образовательных программах и ФГОС ВО, а ее реализация обеспечивается

образовательной деятельностью кафедр иностранных языков вузов, осуществляющих подготовку курсантов по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность (уровень специалитета).

Несмотря на то, что в теории и практике формирования иноязычных компетенций имеются значительные достижения, проблемы обучения иноязычному чтению не утрачивают своей актуальности в течение нескольких десятилетий. Фундаментальные труды по проблемам обучения иноязычному чтению З.И. Клычниковой [Клычникова, 1973, 1983], С.К. Фоломкиной [Фоломкина, 1974, 1987], М.Л. Вайсбурд [Вайсбурд, 1969], И.М. Бермана [Берман, 1970], О.А. Розова [Розов, 1971], С.Ф. Шатилова [Шатилов, 1986], Т.С. Серовой [Серова, 1989], Н.В. Барышникова [Барышников, 1999] послужили теоретическими основами разработки существенных проблем обучения чтению на иностранном языке. Так, Г.А. Гаражкина исследовала проблему обучения чтению оригинальных иноязычных текстов на первом курсе неязыкового вуза на основе использования догадки [Гаражкина, 1984], А.В. Войнова разработала методику обучения информативно-динамическому чтению студентов технических вузов [Войнова, 2003], Р.В. Манагаров определил методические условия обучения студентов-экономистов пониманию эксплицитной и имплицитной информации аутентичного иноязычного текста [Манагаров, 2012].

В результате научного поиска в области обучения иноязычному чтению в вузах технического профиля открыто новое направление – обучение профессионально-ориентированному чтению на иностранном языке в неязыковом вузе, основателем которого, по всеобщему признанию, является Т.С. Серова, разработавшая теоретические основы обучения профессионально-ориентированному чтению [Серова, 1989]. Профессионально-ориентированное обучение иноязычному чтению продолжает быть предметом исследования многих авторов [Бондарев, 2009; Васькина, 2010; Дубровина, 2002; Иванова, 2005; Ковалева, 2005; Ложкина, 2014; Мосина, 2001; Мохова, 2012; Похабова, 2010; Раскопина, 2005; Собинова, 2014; Ульянова, 2010 и др.]

Казалось бы, проблемы обучения иноязычному чтению в неязыковых вузах

исследованы всесторонне и обстоятельно, однако, современный уровень развития методической науки открывает новые аспекты проблемы обучения иноязычному чтению, один из которых – обучение иноязычному реальному чтению - является предметом нашего исследования. В контексте компетентностного подхода к обучению иностранным языкам (Н.И. Алмазова, Н.Д. Гальскова, В.В. Сафонова, Е.Н. Соловова, А.В. Щепилова) с учетом несовершенного владения обучающимися изучаемым иностранным языком (С.Ф. Шатилов, Н.В. Барышников) разработана методика обучения не учебным видам чтения, а иноязычному реальному чтению. В терминологии компетентностного подхода речь идет о полноценной иноязычной читательской компетенции.

Данный, принципиально новый, ракурс рассмотрения проблем обучения иноязычному чтению в неязыковом вузе обнаружил **противоречия между:**

- современными требованиями к уровню владения выпускниками лингвистических вузов иноязычным чтением и недостаточной разработанностью прагматических подходов к обучению чтению как средству расширения профессионального опыта и мотивации курсантов к овладению иноязычными компетенциями;

- потребностью использовать иноязычные источники в профессиональной деятельности и недостаточной сформированностью слагаемых иноязычного реального чтения;

- сложившейся практики обучения студентов неязыковых вузов различным видам учебного чтения и востребованностью в профессиональной деятельности иноязычного реального чтения (читательской компетенции);

- несовершенным уровнем владения иностранным языком курсантами вузов МЧС и условиями, целью и технологиями обучения ему.

Проблема исследования заключается в том, как научить курсантов вузов МЧС России читать и адекватно понимать профессионально-направленные аутентичные тексты при несовершенном владении ими изучаемым иностранным языком. Все изложенное обусловило выбор темы исследования «Обучение иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС при несовершенном

владении изучаемым языком», актуальность которого определяется следующими факторами:

- недостаточным уровнем владения курсантами вузов МЧС иноязычной читательской компетенцией;
- повышенными требованиями к владению иноязычными компетенциями курсантов вузов МЧС, предъявляемыми ФГОС ВО 3+;
- недостаточной разработанностью в лингводидактике проблем обучения иноязычному реальному чтению в вузах неязыкового профиля;
- высокой степенью востребованности иноязычного чтения в профессиональной деятельности специалистов МЧС России;
- недооценкой в теоретической и практической методике лингводидактической идеи использования вспомогательных иноязычных компетенций как средства стабилизации процесса понимания при чтении аутентичных текстов.

Степень проработанности проблемы исследования. Проблемы обучения чтению на иностранном языке исследованы в отечественной и зарубежной лингводидактике достаточно основательно и всесторонне. Авторы диссертационных работ, монографий, крупных публикаций изучали процесс чтения как восприятие и понимание информации, закодированной графическими символами иностранного языка [Клычникова, 1983], извлечение которой предусматривалось различными видами чтения – поисковым, просмотровым, ознакомительным, изучающим. Для обучения каждому виду чтения разрабатывались специальные упражнения [Фоломкина, 1987].

Предметом нашего исследования является иной вариант обучения иноязычному чтению, суть которого заключается в том, чтобы научить курсантов вузов МЧС, недостаточно владеющих английским языком, реальному чтению аутентичных специальных (профессионально-ориентированных) текстов с опорой на вспомогательные иноязычные компетенции. В подобном аспекте проблемы обучения иноязычному чтению фактически не исследовались. Нам не удалось найти ни одной крупной публикации, посвященной проблеме обучения

иноязычному реальному чтению с использованием вспомогательных компетенций. Все изложенное свидетельствует о недостаточной степени разработанности проблемы исследования.

Цель исследования: разработать, теоретически обосновать и экспериментально проверить методику обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС с учетом недостаточного владения ими изучаемым иностранным языком, которое возмещается формированием таких вспомогательных компетенций как компенсаторная, стратегическая, селективная.

Объектом исследования является процесс обучения иностранному языку курсантов вузов МЧС.

Предметом исследования является методика обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС.

Гипотеза исследования сформулирована следующим образом:

- обучение иноязычному реальному чтению аутентичных профессионально-ориентированных текстов курсантов вузов МЧС при несовершенном владении ими изучаемым иностранным языком может быть успешно реализовано, если в методике обучения предусмотреть:

а) формирование вспомогательных иноязычных компетенций – компенсаторной, стратегической, селективной как заместительных средств недостаточного владения обучающимися лексико-грамматическими компонентами иноязычной читательской компетенции;

б) формирование различных стратегий чтения и способности курсантов к их быстрой смене в зависимости от сложности текста и цели чтения;

в) использование в обучении аутентичных профессионально-ориентированных текстов различных типов презентации информации (линейный, нелинейный, смешанный).

Сформулированная цель и выдвинутая гипотеза исследования обусловили реализацию частных исследовательских **задач:**

- уточнить цели обучения иностранному языку студентов вузов МЧС на современном этапе;

- дать определение и описать сущностную характеристику иноязычного реального чтения;
- выделить и обосновать признаки иноязычного реального чтения;
- смоделировать функционирование психических механизмов чтения в процессе овладения им иноязычной читательской компетенции;
- конкретизировать типы текстов, валидных для обучения иноязычному реальному чтению;
- разработать комплекс упражнений, направленный на развитие умений комплексного чтения курсантов вузов МЧС.

Методологическую основу исследования составляют:

- когнитивный подход (Дж. Андерсон, С.Л. Артеменков, Б.М. Величковский, Е.С. Кубрякова, Р.Л. Солсо и др.);
- теория речевой деятельности (Л.С. Выготский, И.А. Зимняя, А.А. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн и др.);
- компетентностный подход в образовании (В.А. Болотов, И.А. Зимняя, И.В. Роберт, А.В. Хуторской, В.Д. Шадриков) и в обучении иностранным языкам (Н.И. Алмазова, Н.В. Баграмова, Т.М. Балыхина, В.И. Байденко, Н.В. Барышников, Н.Д. Гальскова, В.В. Сафонова, Е.Н. Соловова, В.П. Сысоев, И.И. Халеева, А.В. Щепилова, M. Canale, W. Littlewood, M. Swain);
- концепция функциональной грамотности (А.А. Веряев, В.А. Ермоленко, И. М. Логвинова, Л. В. Рождественская, Г.А. Цукерман).

Теоретическими основами исследования послужили фундаментальные труды отечественных и зарубежных ученых в области:

- теории обучения иностранным языкам (Н.Д. Гальскова, Н.И. Гез, П.Б. Гурвич, М.Г. Евдокимова, Н.Ф. Коряковцева, Г.А. Краснощекова, Р.П. Мильруд, О.Г. Поляков, Г.В. Рогова, В.В. Сафонова, Е.Н. Соловова, И.И. Халеева, С.Ф. Шатилов, А.Н. Щукин);
- обучения профессионально-ориентированному чтению на иностранном языке (Т.Г. Агапитова, А.А. Вейзе, М.А. Дубровина, А.А. Колобкова, М.А. Мосина, Т.С. Серова, Л.П. Раскопина и др.).

Для достижения цели исследования и решения поставленных задач использовались следующие **методы исследования**:

а) теоретические: анализ методической, лингвистической, психологической, психолингвистической литературы по исследуемой проблеме; предметно-логический и информационно-целевой анализ текстовых материалов; метод проблемно-ориентированной выборки фрагментов текстового материала; метод моделирования;

б) общенаучные: анализ, обобщение, систематизация, классификация, аналогия, синтез;

в) эмпирические: наблюдение за процессом обучения иностранному языку в неязыковом вузе, беседы с курсантами и преподавателями английского языка, сбор материала, анкетирование, интервьюирование студентов;

г) экспериментальные: поисково-обучающий эксперимент, обучающий эксперимент;

д) математические: статистическая обработка результатов.

Экспериментальная база исследования. Исследование и экспериментальная проверка эффективности методики обучения иноязычному реальному чтению курсантов проводились на базе Академии Государственной противопожарной службы МЧС России. В течение трех лет в экспериментальных исследованиях принимали участие от 48 до 52 курсантов, что позволило получить достоверные сведения. Всего в экспериментальных мероприятиях приняли участие не менее 150 человек.

Этапы проведения исследования. Исследование проводилось в три этапа.

На **первом** этапе (2012 – 2013 гг.) изучена психолого-педагогическая и научно-методическая литература по теме исследования, проведен сравнительный анализ выделяемых разными исследователями видов иноязычного чтения. Разработан научный и терминологический аппарат, определены основные понятия, уточнена формулировка темы, определены объект и предмет исследования, его цель и задачи, сформулирована рабочая гипотеза, проведено анкетирование, экспериментальный срез.

На **втором** этапе (2013 – 2014 гг.) – определены основные направления научного исследования, выявлены теоретические предпосылки обучения иноязычному реальному чтению. Проведен анализ учебно-методических пособий, используемых для обучения чтению в вузах МЧС России, разработан обучающий комплекс упражнений, проведен поисково-обучающий эксперимент.

На **третьем** этапе (2015 – 2016 гг.) – проведено экспериментальное обучение, проанализированы, систематизированы и обобщены полученные результаты. Подготовлены к печати публикации по теме диссертации, в т. ч. в журналах из Перечня ВАК Минобрнауки РФ, сформулированы выводы и рекомендации, подготовлен и оформлен текст диссертации.

Научная новизна исследования заключается в том, что:

- впервые разработана методика обучения иноязычному реальному чтению как средству формирования готовности курсантов к использованию текстовой информации на иностранном языке для профессиональных целей;

- впервые доказана возможность использования компенсаторной, стратегической, селективной компетенций в качестве средства восполнения недостаточного владения обучающимися лексико-грамматическими рецептивными автоматизмами;

- выявлены и аргументированы признаки иноязычного реального чтения: технические навыки чтения высокой степени автоматизации; гибкость чтения, использование различных стратегий чтения в зависимости от лексико-грамматической, информационной сложности аутентичных текстов и цели чтения;

- разработан и апробирован обучающий комплекс упражнений на основе линейных, нелинейных и смешанных аутентичных текстов профессионально-ориентированной направленности для обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что в нем:

- иноязычное реальное чтение обосновано как единственно возможное чтение, которому необходимо обучать в неязыковом вузе в целях формирования готовности обучающихся использовать извлекаемую информацию из текста в

профессиональной деятельности;

- в качестве теоретической основы разработки методики иноязычному реальному чтению аргументированы концепция функциональной грамотности, идея использования вспомогательных компетенций как стабилизаторов понимания при недостаточном владении обучающимися изучаемым иностранным языком;

- проведен анализ функционирования психических механизмов малоопытного чтеца при овладении им иноязычным реальным чтением;

- определены основные стратегии чтения, которыми должны овладеть курсанты вузов МЧС.

Практическая ценность диссертационной работы заключается в том, предлагаемый комплекс упражнений для обучения иноязычному реальному чтению на английском языке может послужить моделью разработки аналогичной методики применительно к другим иностранным языкам.

Апробированные типы упражнений на текстовом материале по пожаротушению могут быть использованы для разработки заданий, направленных на обучение иноязычному реальному чтению студентов других профилей подготовки.

Результаты исследования и представленные в нем положения и выводы, а также упражнения, составляющие основное содержание разработанной методики обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС, могут быть использованы в практике обучения в неязыковых вузах, а также могут найти применение в разработке учебных программ, спецкурсов по теории и методике обучения профессионально-ориентированному английскому языку в вузах и на факультетах, обеспечивающих профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации преподавателей английского языка.

Существенность отличий в новизне научных положений от результатов, полученных другими авторами. Отличия в новизне научных положений обнаруживаются как в постановке проблемы, так и в предложенном автором варианте ее решения.

Существенность отличий заключается в самом научном замысле исследования – разработать методику обучения иноязычному реальному чтению аутентичных иноязычных текстов курсантов вузов МЧС при недостаточном владении ими базовыми компонентами читательской компетенции.

Реализация данной инновационной идеи позволила создать методику обучения иноязычному реальному чтению, основанную на сбалансированном формировании основных компонентов иноязычного чтения и развитии вспомогательных (компенсаторной, стратегической, селективной) компетенций как средств стабилизации понимания аутентичных текстов.

Обоснована такая существенная особенность владения обучающимися иноязычным реальным чтением, как их способность менять стратегии чтения в зависимости от лексико-грамматической и информационной сложности текста и целевой доминанты чтения.

Существенными отличиями в новизне положений от результатов, полученных другими авторами, являются также:

а) экстраполирование основных положений концепции функциональной грамотности на процесс формирования вспомогательных компетенций, обеспечивающих стабильное понимание аутентичных профессионально-ориентированных текстов;

б) аргументирована целесообразность использования линейных, нелинейных и смешанных текстов в обучении иноязычному реальному чтению.

Соответствие темы, а также результатов работы требованиям паспорта специальности ВАК Минобрнауки РФ (по педагогическим наукам): тема проведенного диссертационного исследования, а также полученные результаты работы в полной мере соответствуют паспорту научной специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (иностранные языки).

Положения, выносимые на защиту:

1. Иноязычное реальное чтение – это не вид учебного чтения, а читательская компетенция, реализуемая чтецом с использованием различных стратегий в зависимости от лексико-грамматической и информационной

сложности аутентичного текста, является одним из важнейших компонентов иноязычной коммуникативной компетенции, которой необходимо овладеть курсантами вузов МЧС.

2. Репертуар стратегий чтения составляют:

- стратегия компрессии читаемого текста;
- стратегия экспликации неясных (непонятных при первом восприятии) фрагментов текста;
- стратегия интерпретации содержания прочитанного текста;
- стратегия осмысления и оценки прочитанного;
- метакогнитивные стратегии.

3. Теоретическими основами методики обучения иноязычному реальному чтению являются:

а) концепция функциональной грамотности чтения, предусматривающая формирование способности обучающихся осмыслению полноценно понимать аутентичные иноязычные тексты и использовать извлеченную из текстов информацию для удовлетворения своих профессиональных интересов и потребностей;

б) идея формирования вспомогательных компетенций: компенсаторной, стратегической, селективной, обеспечивающих стабильное понимание обучающимися иноязычных аутентичных текстов при несовершенном владении ими базовыми компонентами читательской компетенции;

в) средством обучения иноязычному реальному чтению является комплекс упражнений, созданный на базе аутентичных иноязычных профессионально-ориентированных текстов различных жанров (технические описания, руководства пользователя, стандарты, научно-технические статьи, инструкции по монтажу, наладке и ремонту пожарно-технического оборудования), и отличающихся по характеру предъявления информации: линейный, нелинейный, смешанный.

4. Отличительными признаками владения обучающимися иноязычным реальным чтением являются:

- доведение технических навыков чтения до известной степени

совершенства;

- гибкость чтения;
- способность обучающегося к адекватному выбору стратегии чтения в зависимости от лексико-грамматической и информационной сложности текста и целевой доминанты чтения.

5. Комплекс упражнений для обучения иноязычному реальному чтению имеет тематический характер и многокомпонентен, он состоит из пяти серий упражнений:

- упражнения, формирующие базовые умения восприятия и понимания иноязычных текстов;
- упражнения на формирование и упрочение компенсаторной компетенции;
- упражнения на формирование и упрочение иноязычной стратегической компетенции;
- упражнения на формирование и упрочение иноязычной селективной компетенции;
- упражнения и задания на тренировку психических функций малоопытного чтеца.

Личный вклад автора состоит в том, что автором:

- теоретически обоснована методика обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС с использованием вспомогательных (компенсаторной, стратегической, селективной) компетенций;
- разработаны пять серий упражнений для обучающего комплекса, направленного на обучение иноязычному реальному чтению;
- проведен обучающий эксперимент и корректно проанализированы его результаты.

Публикации. По теме исследования автором самостоятельно подготовлено 12 публикаций, в т.ч. три статьи в научных журналах из Перечня ВАК Министерства образования и науки РФ: «Высшее образование сегодня», «Иностранные языки в школе», «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия – Гуманитарные науки». Подготовлено учебное

пособие «Developing Foreign Language Real Reading Skills for Professional Purposes» объемом 11,5 п.л.

Надежность и достоверность научных результатов и выводов исследования обеспечивается их методологической и теоретической обоснованностью, использованием методов исследования, адекватных целям и задачам диссертационной работы, проверкой истинности гипотезы экспериментальным путем.

Основные положения и результаты исследования использовались автором при подготовке докладов и сообщений на Международном научно-методическом симпозиуме «Дидактика языков и культур: актуальные проблемы и их инновационные решения» (Лемпертовские чтения – XIV) (Пятигорск, 2012), на Международном юбилейном научно-методическом симпозиуме «Современные теории обучения иностранным языкам и культурам и критерии их валидности» «Лемпертовские чтения – XV» (Пятигорск, 2013), на Университетских чтениях ПГЛУ (Пятигорск, ПГЛУ, 2014, 2015), на Международном научно-методическом симпозиуме «Иностранные языки в современном образовании: парадигмы исследования и модели обучения» «Лемпертовские чтения – XVI» (Пятигорск, 2014), на Международном научно-методическом симпозиуме «Инновационные концепции и практики обучения иностранным языкам и культурам» «Лемпертовские чтения – XVII» (Пятигорск, 2015), на Международном научно-методическом симпозиуме «Традиции и инновации в обучении иностранным языкам и культурам: гармонизация или противоборство?» «Лемпертовские чтения – XVIII» (Пятигорск, 2016), на XIII Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы филологии, переводоведения и лингводидактики в когнитивном аспекте», посвященной 65-летию факультета иностранных языков Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева (Чебоксары, 2016), на VII Международной научно-практической конференции «Вопросы педагогики» (Москва, 2016).

Объем и структура диссертации. Содержание работы изложено на 175 страницах компьютерного текста и композиционно состоит из введения, двух

глав, заключения, библиографического списка. Приложения представлены на 44 страницах.

Во **введении** дается общая характеристика работы: обосновывается актуальность темы диссертации, определены цели и задачи работы, научная новизна, практическая значимость, указаны методы исследования, сформулирована гипотеза исследования и положения, выносимые на защиту.

В **первой главе** рассматриваются теоретические предпосылки разработки методики обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС, иноязычное реальное чтение трактуется как объект овладения курсантами вузов МЧС и как компонент профессиональной подготовки обучающихся. Определяются основные и вспомогательные компоненты читательской компетенции чтеца, недостаточно владеющего изучаемым иностранным языком и особенности функционирования психических механизмов чтеца при обучении иноязычному реальному чтению. Изложены лингвистические основы обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС.

Во **второй главе** представлена методика обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС с описанием комплекса упражнений. Излагается ход экспериментальной проверки эффективности методики обучения иноязычному реальному чтению, анализируются результаты проведенных поисково-обучающего и обучающего экспериментов.

В **заключении** подводятся итоги проведенного исследования, формулируются общие выводы и положения, намечаются перспективы дальнейшего исследования в данном направлении.

Библиография содержит 277 наименования, в том числе 38 на иностранных языках.

В **Приложениях** представлены: образцы заданий для проведения экспериментальной части исследования, фрагменты обучающего комплекса упражнений, которые в полном объеме составляют содержание учебного пособия «Developing Foreign Language Real Reading Skills for Professional Purposes».

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗРАБОТКИ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНОЯЗЫЧНОМУ РЕАЛЬНОМУ ЧТЕНИЮ КУРСАНТОВ ВУЗОВ МЧС

В данной главе рассматриваются теоретические вопросы разработки методики обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС, раскрывается сущность понятия «иноязычное реальное чтение» и определяются лингводидактические параметры рассматриваемого феномена в неязыковом вузе, представлены психокогнитивный и лингвистический аспекты разработки методики обучения реальному чтению.

1.1. Иноязычное реальное чтение как читательская компетенция и объект овладения курсантами вузов МЧС

В соответствии ФГОС ВО целью обучения иностранному языку в неязыковом вузе является формирование иноязычной коммуникативной компетенции, которая в отечественной и зарубежной методике обучения иностранным языкам определяется как способность осуществлять общение в устной и письменной формах посредством иностранного языка [Сафонова, 1996, Сысоев, 2008, Халеева, 1989, Littlewood, 1994, Шейлз, 1995].

Анализ практики формирования иноязычной коммуникативной компетенции в вузах МЧС свидетельствует о том, что преимущественное внимание в процессе обучения иностранным языкам уделяется продуктивным видам коммуникативной деятельности, обучение рецептивным видам коммуникативной деятельности, в частности, чтению в большинстве случаев организовано по остаточному принципу. Во многих вузах в виду дефицита учебного времени процесс овладения иноязычным чтением переведен в режим самообучения, что не всегда обеспечивает готовность курсантов к извлечению и анализу информации, необходимой для профессиональной деятельности, систематическому пополнению профессиональных знаний и повышению

профессиональной культуры. Необходимо отметить, что проблемы обучения чтению на иностранном языке в различных условиях в отечественной методике исследованы основательно. Достаточно упомянуть работы, авторы которых внесли значительный вклад в создание эффективных методик обучения чтению на иностранном языке: З.И. Клычникова [Клычникова, 1973, 1983], С.К. Фоломкина [Фоломкина, 1974, 1987], О.А. Розов [Розов, 1971], М.Л. Вайсбурд [Вайсбурд, 1969], Т.С. Серова [Серова, 1989], Н.В. Барышников [Барышников, 1999], О.В. Снегова [Снегова, 2012] и др.

Одной из авторитетных концепций обучения чтению на иностранном языке является концепция С.К. Фоломкиной, в соответствии с которой студенты осваивают четыре вида чтения: поисковое, просмотровое, ознакомительное и изучающее. Каждый вид чтения предполагает соответствующий уровень понимания прочитанного. Так, для просмотрового чтения считается достаточным понимание до 25% общего содержания прочитанного, ознакомительное чтение соотносится с пониманием 75% информации, а изучающее чтение предполагает стопроцентное понимание содержания текста [Фоломкина, 2005]. Автор определила виды чтения «по тем коммуникативным задачам, которые они призваны выполнять» [Фоломкина, 1987. С. 57]. Таким образом, были выделены изучающее или углубленное чтение и быстрое чтение, включающее три вида: ознакомительное, поисковое и просмотровое [Фоломкина, 1991].

В рассматриваемом контексте наибольший интерес представляет концепция профессионально-ориентированного чтения Т.С. Серовой, в которой гибкое профессионально-ориентированное чтение как вербальное письменное общение-диалог автор определяет как «особым образом организованную и тесно связанную с письмом и говорением сложную речевую деятельность чтения, представляющую собой динамическое взаимодействие различных видов чтения, выражающееся в их плавной смене и сочетаниях, обусловленных индивидуальной и коллективной целью-задачей и целью - результатом чтения в конкретной коммуникативно-речевой ситуации решения профессиональной и образовательной задачи специалиста, связанной всегда с потребительски

значимой информацией, касающейся конкретной предметной области и заключенной в значительном объеме текстовых материалов» [Серова, 2015. С. 94]. Автор исследовала виды чтения и психологические механизмы, обеспечивающие их. Т.С. Серова рассматривает иноязычное чтение как «сложную речевую деятельность, обусловленную профессиональными информационными потребностями и возможностями, представляющую собой специфическую форму опосредованного текстом активного вербального письменного общения, основными целями которого является оперативная ориентация и поиск, извлечение, прием, присвоение и последующее целевое применение специалистом информации в профессиональной и трудовой, общественно-политической и самообразовательной деятельности» [Серова, 1989. С. 38].

Профессионально-ориентированное чтение Т.С. Серова разделяет на референтный и информативный виды, которые в свою очередь имеют подвиды. Так, референтное чтение подразделяется на ориентировочно-референтное, поисково-референтное и обобщающе-референтное; информативное чтение – на оценочно-информативное, присваивающе-информативное и создающе-информативное [Серова, 1989].

При референтном чтении внимание читающего обращается только на референты, основные понятия, а не на все содержание текста. Подвиды референтного чтения как, например, ориентировочно-референтное направлены на осуществление общей ориентации ранее не изученных материалов, когда задачей является установление областей знаний, к которым относится читаемый материал, проблем, тем или профессиональных сфер. В этом случае проводится тематическая сегментация и селекция читаемого: определение главного текстового референта, главного денотата, темы текста, для чего необходима быстрая ориентация по заголовку, оглавлению, справочному аппарату текста.

Поисково-референтное чтение необходимо для поиска конкретной информации в контексте интересующей читаца темы. Данный подвид чтения требует умения извлекать из памяти нужные ключевые слова, референты темы, которые требуются для поисковой читательской деятельности.

Обобщающе-референтное чтение предполагает определение или обозначение объема предметного содержания одного или нескольких текстов, выделение достаточного для этого набора слов-референтов. Читающий уточняет, конкретизирует тематику текста/текстов, обобщает референты, выделяет из общего набора главные и подчиненные. В практической деятельности обобщающе-референтное чтение используется при составлении библиографических карточек, библиографических обзоров, при аннотировании и реферировании иноязычной литературы по конкретной специальности [Серова, 1988. С. 28].

Подвиды информативного чтения (оценочно-информативное, присваивающе-информативное и создающе-информативное) отличаются более полным и точным пониманием информации, содержащейся в тексте. Оценочно-информативный подвид чтения предполагает различение значений, конкретизацию и уточнение смысла текста посредством сопоставления с имеющимся предметным знанием по данному вопросу, оценку полноты, важности и полезности информации для решения профессиональных задач. Целью присваивающе-информативного чтения является индивидуальное присвоение информации читающим, ее осознание, приводящее к изменению объема и смысла воспринимаемой информации и расширению опыта предметного знания. Присваивающе-информативное чтение сопровождается записями ключевых слов, понятий как информационных единиц, составлением денотатных графов и схем. При этом записи могут выполнять функцию контроля понимания смысла текста, поскольку они дают представление об умозаключениях читающего. Создающе-информативное чтение предполагает повторное прочтение текста и сделанных записей с целью формулирования собственных мыслей для последующего обмена информацией в иноязычном общении [Серова, 1989].

У концепции Т.С. Серовой много последователей. Идеи профессионально-ориентированного информативного чтения впоследствии развивались в диссертационных исследованиях Т.Г. Агапитовой [Агапитова, 1996], А.С. Балахонова [Балахонов, 1990], М.А. Дубровиной [Дубровина, 2002],

Т.А. Ковалевой [Ковалева, 2005], М.А. Мосиной [Мосина, 2001], И.В. Перловой [Перлова, 1997], А.П. Раскопиной [Раскопина, 2005], М.А. Мосиной [Мосина, 2001], Л.А. Собиновой [Собинова, 2014], Н.В. Ульяновой [Ульянова, 2010], А.Л. Буран [Буран, 2006] и др.

Р. М. Тазапчян исследовал проблему обучения «гибкому чтению» как компетенции в чтении профессионально-ориентированной литературы с опорой на различные способы самостоятельного управления собственной рецептивной деятельностью [Тазапчян, 2004].

Исследование отдельных видов профессионально-ориентированного чтения продолжается в работах Т.В. Мощанской [Мощанская, 2009] и Ю.Ю. Червенко [Червенко, 2011]. Авторы рассматривают референтное чтение как обусловленный профессиональными информационными потребностями читающего сложный вид речевой деятельности, представляющий собой специфическую форму активного взаимодействия чтеца с текстом, оперативную ориентацию в тексте, поиск, прием, присвоение и последующее применение информации в профессиональных целях. Обучение референтному чтению осуществляется с опорой на ключевые слова и набор определенных лексических единиц [Червенко, 2011].

О.В. Снегова определяет процесс овладения чтением как способ оперативного получения и структуризации профессионально значимой информации как важную цель преподавания иностранного языка в неязыковом вузе, достижение которой обеспечивает «осмысление и понимание информации во всём её многообразии» [Снегова, 2012. С. 149 - 150].

О.Д. Денисова вводит понятие «эффективного чтения» как многокомпонентной деятельности, осуществляемой в виде «нейрофизиологического процесса симультанной зрительно-смысловой обработки информации, содержащейся в тексте» [Денисова, 2013. С. 10].

С.В. Борисова разрабатывает проблему формирования стратегий смыслового чтения, которое выступает в качестве процесса восприятия графически оформленной текстовой информации и ее переработки в личностно-смысловые установки в соответствии с коммуникативно-познавательной задачей

[Борисова, 2012].

О.Б. Бессерт рассматривает возможности формирования индивидуального чтения посредством организации учебного процесса, при которой учитываются специфика условий обучения, особенности индивидуального чтения как вида речевой деятельности; способы, приемы, темп обучения; индивидуальные различия учащихся, уровень развития их способностей к учению [Бессерт, 2005]. Автор характеризует индивидуальное чтение «как «гибкое» чтение про себя (беглое или в замедленном темпе), беспереводное, коммуникативное, предполагающее самостоятельный выбор студентом степени проникновения в читаемое. «Это «зрелое» чтение, для которого характерны процессы синтеза. С точки зрения организации этот вид чтения может считаться самостоятельным, внеаудиторным, дополнительным чтением» [Бессерт, 2005. С. 10-11].

В исследовании О.Е. Кузнецовой описывается аккумулирующее лингвострановедческое чтение, выступающее как средство повышения эффективности чтения и уровня учебной автономии студентов исторических факультетов [Кузнецова, 2013].

Таким образом, анализ исследований, посвященных проблемам обучения иноязычному чтению на иностранном языке с позиций компетентностного подхода в научно-методическом русле Т.С. Серовой привел нас к мысли об обучении иноязычному реальному чтению, поскольку выделенные и аргументированные автором виды и подвиды чтения представляются нам неотъемлемыми компонентами иноязычного реального чтения как антипода учебного чтения. В этой связи представляется правомерным в компетентностной парадигме говорить об иноязычной читательской компетенции, предусматривающей незатрудненное ознакомление с аутентичным профессионально-ориентированным текстом, его адекватное понимание со всеми деталями его содержания и нюансами авторской мысли, извлечение полной информации, представленной в тексте эксплицитно и имплицитно.

Иноязычное реальное чтение определяется также как самостоятельное чтение, для владения которым характерны автоматизированность техники чтения,

высокий уровень сформированности рецептивных лексико-грамматических навыков. Реальное или самостоятельное чтение «осуществляется человеком вне рамок обучения иностранному языку: практическое использование навыков и умений в чтении как средстве познания и общения» [Азимов, Щукин, 2009. С. 243-244]. Крайне затруднительно полемизировать с авторами авторитетного словаря методических терминов и понятий, однако, если исходить из предположения о том, что студенты неязыковых вузов вне рамок обучения, т.е. по завершении курса иностранного языка пользуются тем умением читать, которое они приобрели в процессе обучения, то можно сделать обоснованный вывод о том, что в образовательном процессе необходимо обучать иноязычному реальному чтению как жизненно важной читательской компетенции будущих специалистов по пожаротушению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, предусматривающей стопроцентное (полное, глубокое, точное, незатрудненное, оперативное) понимание специального иноязычного аутентичного текста.

Одним из важнейших качеств чтения Т.С. Серова называет гибкость. Гибкое чтение в нашем понимании достигается реализацией различных стратегий. Данные рассуждения свидетельствуют о том, что гибкое и реальное чтение по сути своей имеет много общего. Реальное чтение должно быть гибким, соответственно гибкость - это характерная черта реального чтения. Таким образом, иноязычное реальное чтение, точнее сказать, иноязычную читательскую компетенцию правомерно квалифицировать как один из важнейших компонентов иноязычной коммуникативной компетенции. Для студентов вузов технического профиля данный компонент является первым среди равных.

1.1.1. Основные и вспомогательные компоненты иноязычного реального чтения и стратегии его реализации

Понимание – финальный итог процесса чтения. Достижение адекватного, всестороннего понимания аутентичного иноязычного профессионально-направленного текста для чтецов, владеющих иностранным языком на

несовершенном уровне, представляет значительные трудности, которые, как правило, осложняют процесс восприятия текста и извлечение из него информации.

Традиционно компоненты иноязычного чтения рассматриваются комплексно, без дифференциации, однако, с учетом несовершенного владения обучающимися иноязычными компетенциями, в том числе и читательской и в связи с введением понятия вспомогательных компетенций, возмещающих дефицит рецептивных лексико-грамматических автоматизмов и обеспечивающих понимание аутентичных текстов, представляется правомерным все компоненты иноязычного реального чтения разделить на основные и вспомогательные.

Выделенные и аргументированные многими авторами компоненты иноязычного чтения мы относим к основным:

- технические навыки чтения (от знания букв до выразительного и правильного чтения вслух);
- умения извлекать информацию из прочитанного текста;
- умения понимать основное содержание текстов и умений понимать полностью содержание текстов;
- умение догадываться о значении незнакомых слов на основе контекста;
- умение узнавать разновидности текста;
- умение ориентироваться в структуре текста;
- умение находить интересующую информацию в тексте;
- умение отбирать в содержании текста новое, ранее не известное: важное, в отличие от второстепенного;
- умение предвосхищать содержание текста, преодолевать лексические и грамматические трудности, опираясь на языковую и контекстуальную догадку и т.д. [Фоломкина, 1974; Серова, 1989; Барышников, 1999; Гальскова, Гез, 2006].

С учетом сказанного об иноязычном реальном чтении реестр его основных компонентов представляется правомерным дополнить следующими умениями:

- умение выявлять и соотносить единицы информации, отвечающие нескольким критериям, при наличии в тексте конкурирующей информации;

- умение использовать внетекстовые знания для нахождения и извлечения, интеграции и интерпретации, осмысления и оценки, сравнения и рефлексии полученной информации;

- умение извлекать информацию из линейных, нелинейных, смешанных текстов;

- умение интегрировать и интерпретировать информацию;

- умение осмысливать и оценивать прочитанный текст.

В качестве вспомогательных компонентов иноязычного реального чтения в настоящем исследовании рассматриваются три компетенции: компенсаторная, стратегическая, селективная. Вполне возможно предположить, что функцию вспомогательных могли бы выполнять и другие компетенции, которые в данном контексте не упоминаются.

Реализация основных и вспомогательных компонентов иноязычного реального чтения обеспечивает понимание текста.

Понимание начинается с осмысления как процесса воссоздания смысловых связей в тексте. Это могут быть связи «внутри предложения и между предложениями, связи целого и части, соподчинения и подчинения, доминирования и второстепенности и т.д.» [Зимняя, 1991. С. 83]. В рецепции механизм смысловой переработки является перекодировка за счет объединения, группировки, расчленения, выделения главного, «смысловых опорных пунктов», установления эквивалентных замен. При установлении эквивалентных замен зрительно воспринимаемые слова и словосочетания заменяются простым сигналом или образом, которые позволяют удерживать часть текста. При восстановлении текста они опять декодируются в слова-эквиваленты, сохраняющие общий смысл этой части текста. По смысловым опорным пунктам происходит ориентировка в содержании воспринимаемого материала [Зимняя, 1991]. Выдвинутые И.А Зимней положения имеют важное значение для обучения иноязычному реальному чтению студентов, в недостаточной степени владеющих изучаемым иностранным языком, поскольку они не в состоянии целиком охватить содержание текста, поэтому смысловые вехи являются ориентиром понимания.

Сложность природы понимания проявляется в сложности отношений между знанием и способностью обучающегося понимать, поэтому Е.Т. Коробов рассматривает понимание как разновидность мыслительного процесса, имеющего определенные уровни и параметры [Коробов, 2005]. Важными составляющими процесса понимания являются базовые (лингвистические) и предметные знания, использование старых и образование новых связей между известным и неизвестным.

В мыслительных процессах понимания участвует такой механизм, как инференция, являющийся неотъемлемым компонентом обработки и интерпретации информации любого текста. Е.С. Кубрякова подчеркивает важность инферентных процессов, в результате которых читающий «способен выйти за пределы буквального/дословного значения единиц, разглядеть за рассматриваемыми им языковыми формами больше содержания» [Кубрякова, 2004. С. 411]. Результатом действия механизма инференции является извлечение имплицитной информации. Такая мыслительная операция, по мнению А.В. Прохорова, основана на оперировании знаниями, которые хранятся в сознании индивида в виде определенных структур и предполагает восстановление смыслов, не выраженных вербальными средствами [Прохоров, 2008].

Из изложенного можно заключить, что процесс понимания иноязычного текста при несовершенном владении иностранным языком обучающимися приобретает ступенчатый/фазовый характер. Количество фаз зависит от многих факторов, в том числе от сложности текста, степени владения чтением основными компонентами иноязычного реального чтения, однако, последовательность фаз, как правило, сохраняется, вначале «читатель концентрируется, прежде всего, на отдельных фрагментах информации текста», т.е. реализуется умение находить и извлекать информацию, затем «читатель соединяет эти фрагменты в общую картину» на основе умения, интеграции и интерпретации, на заключительной фазе «читатель соотносит сообщение текста с внетекстовой информацией» [Цукерман, 2010. С. 17], т.е. осмысливает содержимое. Данные читательские умения, реализуемые ступенчато, обеспечивают реальное чтение.

Рассмотрим каждое из представленных умений подробно.

Нахождение и извлечение информации в процессе реального иноязычного чтения связано с соотнесением предлагаемого материала с имеющимся лингвокультурным и в какой-то степени с профессиональным опытом обучаемых. Для того чтобы информация была понята, она должна быть соотнесена с той информацией, которой уже обладает чтец, восприниматься не изолированно, а быть «нанизанной» на уже готовые концептуальные образы. Если значение не может быть вычленено из имеющегося контекста, оно может быть смоделировано, сконструировано при помощи ресурсов долговременной памяти [Зыкова, 2014].

Интеграция и интерпретация информации обеспечивают понимание сходства или различия, причинно-следственных связей, «определение главной идеи, которое предполагает установление иерархии изложенных в тексте мыслей, показывает», может ли читатель отделить главное от второстепенного или узнать главную идею в определенном высказывании или заглавии текста» [Цукерман, 2010. С. 19].

Полное и детализированное понимание текста находится в непосредственной зависимости от сформированности умений интеграции и интерпретации информации. Реализация данных умений, связана, как правило, с логикой построения текста, учитывается, например, структура текста, цели автора, выявляются значения отдельных лексических единиц или целого эпизода, влияющего на характер повествования.

Как известно, «понимание текста предполагает не только знание языка, но и знание мира» [Ван Дейк, 1989. С. 87]. В этой связи мы вслед за Т.В. Романовой считаем, что интерпретация текста зависит, с одной стороны, от его адекватности отражённому фрагменту мира, с другой стороны, от фоновых знаний чтеца [Романова, 2013], поскольку «читатель, умеющий осмыслить и оценить прочитанное, способен связать сообщение текста с собственными убеждениями и опытом. Осмысление и оценка предполагают опору на знания, идеи и чувства, известные читателю до знакомства с текстом» [Цукерман, 2010. С. 20]. Для

развития указанных умений особую роль приобретают знания обучающихся из внетекстовых источников, позволяющие согласиться или не согласиться с утверждениями, содержащимися в тексте. И.А. Зимняя подчеркивает, что «осмысление – это процесс установления (в продукции) или воссоздания (в рецепции) смысловых связей в высказывании. ... это могут быть связи и внутри предложения, и между предложениями; связи целого и части, соподчинения и подчинения, доминирования и второстепенности и т. д. Посредством осмысления осуществляется смысловая организация воспринимаемого сообщения от самого общего смысла к межпонятийным связям. ...» [Зимняя, 1991. С. 83]. В процессе обучения иноязычному реальному чтению осмысление относится к умениям высшего порядка, что свидетельствует о возможностях соотнесения информации текста с внетекстовым знанием курсантов.

Г.И. Богин справедливо заметил, что при чтении практически всегда присутствует понимание, хотя не всегда правильное. А вот процесс мышления при чтении имеет место реже понимания, мышлению и рефлексии ... надо специально обучать [Богин, 2001]. Вполне можно предположить, что именно по отмеченной Г.И. Богиным причине нередко воспринимаемая при чтении иноязычных текстов информация обучающимися как чтецами неопытными интерпретируется субъективно.

Анализ практики обучения иностранным языкам в вузах технического профиля, обобщение опыта работы в вузах МЧС позволяет сделать вывод о том, что дело не только в количестве компонентов, но и в степени овладения ими обучающимися. С учетом дефицита учебного времени в массовой образовательной практике упомянутые компоненты чтения, отнесенного к числу основных, не доводятся до уровня умений, вследствие чего весьма затруднительно говорить о сформированности иноязычной читательской компетенции обучающихся и их готовности к самостоятельному чтению аутентичных текстов. Установлено также, что в сложившихся условиях обучения иностранному языку в вузах МЧС полноценное овладение обучающимися всеми основными компонентами чтения не представляется возможным.

В этой связи, реализуя одну из важнейших задач исследования, мы определили вспомогательные компоненты иноязычного реального чтения. С учетом несовершенного владения иностранным (изучаемым) языком курсантами в методике обучения реальному чтению помимо овладения основными компонентами необходимо предусмотреть формирование вспомогательных компетенций: компенсаторной, стратегической и селективной, компенсирующих недостаточность языковых знаний и несовершенство владения иноязычными навыками и умениями.

Обратимся к рассмотрению каждой из вспомогательных компетенций.

Компенсаторная компетенция.

Анализ методической литературы свидетельствует о том, что среди авторов нет разногласий относительно определения понятия «компенсаторная компетенция», трактуемая как способность обучающегося компенсировать свои при общении, вызванные отсутствием знаний, ограниченными языковыми, речевыми и социокультурными средствами, а также экстралингвистическими факторами [Крекнин, 2011; Молчанова, 2009; Овсянников, 2012; Федорова, 2015; Фоменко, Тихонова, 2002, и др.].

Особенностью рассмотрения компенсаторной компетенции в нашем исследовании является то, что она реализуется в рецептивном виде иноязычной деятельности – иноязычном реальном чтении, в обучении которому выполняет роль вспомогательной компетенции как стабилизатора процесса понимания читаемого иноязычного текста при появлении сбоев.

В методике обучения иностранным языкам, особенно на этапе ее развития в компетентностной парадигме, все виды иноязычных компетенций, в том числе и компенсаторная рассмотрены с достаточной основательностью. При описании компонентов иноязычной коммуникативной компетенции И.Л. Бим определяет компенсаторную компетенцию как способность выходить из положения в условиях дефицита языковых средств при получении и передачи информации [Бим, 2002].

В концепции навыков и умений С.Ф. Шатилова языковые навыки определялись как компенсаторные механизмы [Шатилов, 1977], что свидетельствует о том, что идея компенсации недостаточного уровня владения иностранным языком какими-то средствами родного и изучаемого иностранного языков привлекала внимание исследователей. В настоящее время компенсаторная компетенция – вполне устоявшийся методический термин, который включен в словарь методических терминов со следующим определением: «компенсаторная компетенция (от лат. compensation – возмещение) способность учащегося привлекать в условиях недостаточного владения изучаемым языком имеющиеся у него знания, умения и навыки пользования родным или иностранным языком» (Азимов, Щукин, 2009. С. 107).

Близкие по смыслу определения компенсаторной компетенции мы находим у других авторов. В частности, Т.М. Фоменко, А.А. Тихонова понимают компенсаторную компетенцию «как способность учащегося привлекать в условиях недостаточного знания нового языка имеющиеся у него знания, умения и навыки пользования родным (или уже изученным иностранным) языком» [Фоменко, Тихонова, 2002. С. 27].

С.А. Крекнин определяет «компенсаторную компетенцию» как «способность компенсировать прерванность или недопонимание процесса эмоциональной коммуникации на иностранном языке вследствие дефицита языковых средств при помощи вербальных и невербальных средств» [Крекнин, 2011. С. 40]. Автор уточняет, что компенсаторная компетенция обеспечивает преодоление затруднительного положения.

А.О. Овсянников также выделяет компенсаторные компетенции, которые предполагают наличие умений выйти из положения в условиях дефицита знаний [Овсянников, 2012]. Для компенсаторной компетенции в контексте обучения иноязычному реальному чтению вполне релевантны компоненты, приведенные А.О. Овсянниковым, в том числе:

– умение пользоваться двуязычным словарем, компенсирующее недостатки рецептивного лексического навыка;

– навык поиска информации в грамматическом справочнике, компенсирующий недостатки рецептивного грамматического навыка;

– навык поиска информации в страноведческом комментарии, компенсирующий отсутствие социокультурных знаний. [Овсянников, 2012. С. 174]. Последний навык, упомянутый автором, требует, как очевидно, специального комментария. Дело в том, что А.О. Овсянников рассматривал содержание компенсаторной компетенции применительно к обучению второму иностранному языку в средней школе. С учетом специфики иноязычных текстов по пожаротушению данный навык трансформируется в навык поиска необходимой информации из энциклопедических словарей, одноязычных словарей технических терминов.

Проведенный нами анализ методической литературы показал, что авторы, предметом исследования которых была компенсаторная компетенция, единодушны в том, что компенсаторная компетенция является важнейшим компонентом иноязычной коммуникативной компетенции, а ее основная функция сводится к умению компенсировать дефицит языковых средств [Бим, 2002; Фоменко, Тихонов, 2002; Коренева, 2012; Крекнин, 2011; Молчанова, 2009, и др.].

В зарубежной лингводидактике компенсаторная компетенция также определяется как «способность компенсировать несовершенные знания языковых, социолингвистических или дискурсивных правил или ограничивающие факторы, такие как усталость, отвлеченность, невнимательность; эффективное использование ряда стратегий для продолжения коммуникации и повышения ее эффективности» (Savignon S., 1997. С. 278).

М. Каналь и М. Суэйн определяют компенсаторную компетенцию как «способность компенсировать сбои при общении» [Canale M., Swain M. 1980. С. 30]. Следует, однако, заметить, что авторы рассматривают компенсаторную компетенцию применительно к процессу устного общения на иностранном языке в ситуациях, когда требуется выйти из сложившегося положения в условиях дефицита языкового/речевого материала.

В упомянутых ситуациях компенсаторная компетенция реализуется за счет креативных, когнитивных, методологических и коммуникативных качеств [Овсянников, 2012].

Компенсаторная компетенция как вспомогательная компетенция иноязычной читательской компетенции определяется нами как приобретенная способность извлекать информацию из текстовых опор (подзаголовки, таблицы, графики, рисунки, схемы, шрифтовые выделения, комментарии, сноски, собственные имена, географические названия, поиск слов в словаре). Компенсаторная компетенция обеспечивается:

- целостным восприятием слов с прозрачной графикой по доминирующим признакам;
- внутрисловесной, контекстуальной, внетекстовой догадкой;
- функционально-смысловой обработкой текста по формальным и прагматическим показателям, способствующей формированию установки на понимание;
- морфологическими и синтаксическими знаниями;
- логическим мышлением;
- установлением смысловых опорных вех;
- смысловым вероятностным прогнозированием;
- пониманием предмета информации текста;
- знанием с профессиональной ситуации, о которой идет речь в тексте;
- смысловым прогнозированием на основе информации текста [Юхненко, 2010].

Овладение компенсаторной компетенцией иноязычного реального чтения предполагает способность обучающихся-курсантов вузов МЧС использовать широкий арсенал дополнительных средств, обеспечивающих достижение понимания при недостаточном владении языковыми средствами, терминами, преодолевать непонимание текста использованием электронных словарей, интернет ресурсов, гипертекстов и других мультимедийных гаджетов (устройств), которыми современные студенты пользуются свободно.

Выявленные Т.А. Болдовой информационно-поисковые умения такие, как работать с сетевыми словарями для определения синонимов, специальных терминов; реконструировать собственный путь продвижения к пониманию текста, учитывая разноуровневые связи; понимать лингвистические и текстограмматические «аннотации», ссылки терминологического характера, указатели (сегментация, «линкование» и редактирование связей, их компоновка, реорганизация текста) [Болдова, 2014. С. 22-23] расширяют диапазон действия компенсаторной компетенции как вспомогательной иноязычной читательской компетенции. В процессе овладения компенсаторной компетенции курсанты и слушатели должны овладеть информационно-поисковыми умениями, в том числе оперативным поиском необходимых слов в современных мультимедийных средствах (планшетах, телефонах, on-line переводчиках и других электронных справочниках).

Развитие компенсаторной компетенции обеспечивается выполнением упражнений и заданий, цель которых научиться восполнять недостаточность знания языка посредством профессиональных знаний.

С учетом того, что в разрабатываемой нами методике обучения иноязычному чтению вспомогательные компетенции, в том числе и компенсаторная, являются опорными для стабилизации процесса понимания иноязычных текстов, то в ней предусмотрена целенаправленное формирование данных компетенций. Для этого в обучающем комплексе упражнений содержится специальная серия упражнений, обеспечивающих:

- формирование рациональных умений использования электронных гаджетов для преодоления непонимания отдельных слов, словосочетаний в условиях дефицита знаний и умений;

- развитие умений зрелого чтеца, в том числе умений извлекать информацию из названия статьи, ориентироваться в содержании текста по имеющимся в нем таблицам, графикам, рисункам, схемам, сноскам и т.п.;

- развитие различных типов догадки, вероятностного прогнозирования, определения смысловых вех. Значительное место отведено упражнениям для

формирования рациональных действий по поиску необходимой информации в электронных гаджетах.

С учетом компьютеризации не только образовательного процесса, но и практически всех аспектов повседневной жизни мы сориентировали обучающихся на использование электронных гаджетов (смартфонов, телефонов, планшетов) в процессе формирования компенсаторной компетенции [См. 2.1.].

Стратегическая компетенция. Ряд авторов компенсаторную и стратегическую компетенции не дифференцируют и поэтому в некоторых источниках их определения близки по значению. Э.Г. Азимов и А.Н. Щукин стратегическую компетенцию определяют как «способность восполнять в процессе общения недостаточность знания языка, а также речевого и социального опыта общения на иностранном языке» [Азимов, Щукин, 2009. С. 295].

М. Каналь и М. Суэйн считают, что стратегическая компетенция состоит из набора «вербальных и невербальных коммуникативных стратегий, которые могут использоваться при возникновении трудностей при коммуникации из-за различных действий или недостаточной компетентности» [Canale M., Swain M., 1980. С. 30].

В интересах нашего исследования стратегическая компетенция рассматривается как вспомогательная компетенция, выполняющая свою, специфическую функцию, а именно функцию стабилизатора процесса понимания читаемого аутентичного иноязычного текста. Важнейшее назначение стратегической компетенции в рассматриваемом контексте заключается в отслеживании малоопытным чтецом результативности процесса чтения, в своевременном самоинформировании чтеца. Другими словами, реализация стратегической компетенции в процессе иноязычного реального чтения обеспечивает выбор наиболее эффективного когнитивно-познавательного маршрута к полноценному пониманию читаемого. Наша интерпретация стратегической компетенции позволяет в качестве исходной принять определение стратегической компетенции, сформулированное Т.И. Тимофеевой: «стратегическая компетенция - это осведомленность и формальное право

коммуниканта достигать определенной коммуникативной цели максимально эффективно, используя вербальные и невербальные коммуникативные стратегии, мобилизуя свои ресурсы» [Тимофеева, 2008. С. 484]. Далее автор уточняет, что стратегическая компетенция как интегративный феномен отражает способность чтеца на основе полученных знаний и умений адекватно использовать освоенный репертуар стратегий» [Тимофеева, 2011. С. 22]. Именно поэтому важно выявить репертуар стратегий чтения, понимаемых «как планирование и осуществление действий, которые меняются в зависимости от познавательной задачи» [Мильруд, 2004. С. 30], как «интегрированный набор действий, которые направлены на достижение определенной цели» [Толстова, 2015. С. 196].

Таким образом, стратегическая компетенция является продуктивной вспомогательной компетенцией как компонент иноязычной читательской компетенции, которая позволяет рационализировать процесс извлечения информации из аутентичных текстов, обеспечивая незатрудненное восприятие и понимание профессионально значимой информации из аутентичных иноязычных текстов, своевременно осуществляя адекватный выбор стратегий чтения.

В соответствии с классификацией стратегий Н.М. Толстой применительно к иноязычному реальному чтению мы отобрали следующие коммуникативные стратегии: стратегия компрессии читаемого текста, стратегия экспликации неясных (непонятных при первом восприятии) фрагментов текста, стратегия интерпретации содержания прочитанного текста, стратегия осмысления и оценки прочитанного. Стратегию чтения мы вслед за С.В. Борисовой понимаем «как различные комбинации приемов, которые используют учащиеся для восприятия графически оформленной текстовой информации и ее переработки в личностно-смысловые установки в соответствии с коммуникативно-познавательной задачей [Борисова, 2012. С. 13]».

Несомненно, счет стратегий чтения идет на десятки. И научить курсантов пользоваться всеми стратегиями не представляется возможным. В этой связи в исследовательских целях мы ограничили репертуар стратегий до пяти как необходимые и достаточные для реализации вспомогательной стратегической

компетенции иноязычного реального чтения. Уместно отметить, что обучающиеся в вузах технического профиля, в том числе и курсанты вузов МЧС, не владеют полным репертуаром стратегий чтения на родном языке. Как известно, современное поколение студентов трудно отнести к категории книголюбителей, поэтому стратегии чтения, универсальные для чтения на родном и иностранном языках, для многих студентов являются *terra incognita*. В этой связи овладение репертуаром стратегий чтения и умения ими пользоваться является непременным условием овладения стратегической компетенцией.

Обратимся к рассмотрению стратегий чтения, которыми должны владеть курсанты.

Стратегия компрессии читаемого текста.

Стратегия компрессии читаемого текста обеспечивает переработку информации текста и ее представление в компрессированном виде. Данная стратегия основывается на когнитивной операции абстрагирования, предполагающей рассмотрение содержания текста на основе выделения основной информации.

Компрессия текста представляет собой сокращение текста до тех возможных пределов, которые обеспечивают достаточный уровень понимания.

Однако для того, чтобы компрессировать текст, его необходимо понимать, т.к. компрессия текста достигается свертыванием информации. Иными словами, компрессия текста обусловлена «активным проявлением тенденции к конденсации средств выражения информации, которая представлена широким распространением компрессированных сообщений» [Шагланова, 2013. С. 301].

Стратегия компрессии весьма востребована в реализации стратегической компетенции не только в преодолении трудностей понимания читаемого текста, но и в составлении курсантами резюме о прочитанном, рефератов, аннотаций.

Малоопытный чтец, коим является курсант вузов МЧС, чаще всего прибегает к стратегии компрессии при чтении линейных текстов, в которых информация изложена последовательно.

Стратегия экспликации неясных (непонятных при первом восприятии)

фрагментов текста.

Данная стратегия связана с осознанием курсантами собственного непонимания, для реализации которой они используют разнообразные способы, начиная от опоры на контекст, заканчивая использованием внетекстовых знаний, способствующих достижению понимания текста.

Стратегия экспликации обеспечивает понимание профессионально-ориентированных текстов с высокой насыщенностью терминологическими единицами. Она обеспечивает толкование терминов, существенных для адекватного понимания специального текста. Экспликация неясных мест текста осуществляется также заменой непонятных более понятными лексико-грамматическими и синтаксическими средствами, уточнением исходной информации, дефиниций и перифраза.

Стратегия интерпретации содержания прочитанного текста.

В основу данной стратегии чтения положен концепт «интерпретация» как «процесс смысловой обработки текста адресатом, читателем, слушателем; процесс и результат установления смысла речевых и неречевых действий» [Азимов, Щукин, 2009. С. 86].

Стратегия интерпретации текста предполагает владение курсантами знаниями о структуре текста, жанрах, умениями обнаруживать в тексте авторскую оценку, если таковая имеется. Процесс интерпретации текста может упрощаться на основе использования приемов трансформации линейного текста в нелинейный, графического представления информации в текстовый.

Для стратегии интерпретации релевантны такие действия:

- установление буквального или синонимического соответствия между ключевыми словами вопроса и текста при отсутствии противоречивой, дополнительной, уточняющей, повторной информации;
- поиск и извлечение информации, отвечающей нескольким критериям при наличии противоречивой, дополнительной, уточняющей, повторной информации;
- поиск и извлечение информации, которая сообщена косвенно, т.е. студенты опираются на неявно выраженные единицы информации, которые могут

быть представлены в нескольких фрагментах текста, их соединение в единую цепочку способствует достижению достаточного уровня понимания.

Другим вариантом реализации данной стратегии обучающимися является опора на подтекст и внеязыковые знания, которые в их интеграции обеспечивают осмысление текста; поиск точной последовательности нескольких единиц информации в смешанном тексте; интерпретация текста с целью извлечения из него информации.

Основу данной стратегии составляют смыслополагающие и смысломчитывающие операции, направленные на понимание. Стратегия интерпретации позволяет перекодировать воспринятую информацию и обнаружить не воспринятую ранее. И.А. Щирова, Е.А. Гончарова, рассматривая базовые параметры интерпретации, отмечают, что «интерпретация опирается на знания о свойствах речи и языка, контекста и ситуации, правил общения; фактов, выходящих за пределы языка и общения, а процедура интерпретации включает выдвижение и проверку (верификацию) гипотез о смыслах высказывания или текста» [Щирова, Гончарова, 2007. С. 268].

В связи с вышеизложенным становится очевидным, что стратегия интерпретации текста обеспечивает упорядочение информации на основе сравнения и сопоставления, анализа и обобщения информации.

Интерпретация позволяет трансформировать линейный текст в нелинейный или смешанный и наоборот, переходить от одного формата представления данных к другому в связи с тем, что представляется возможность преобразовывать текст, используя разные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, схемы, таблицы. Обучающие могут не только интерпретировать полученную информацию в соответствии с установкой и коммуникативной задачей, но и выявлять имплицитную информацию текста, определять достоверность извлеченной информации, обнаруживать пробелы в информации за счет экстралингвистических знаний.

Стратегия осмысления и оценки информации текста реализуется:

- в опоре на читательские умения декодирования информации текста и ее

интерпретации;

- в умении рефлексии и оценки с внетекстовым знанием (т.е. знанием связанным с темой текста, но не упоминающиеся в нем, на которые может опираться читатель для освоения информации);

- актуализация междисциплинарного подхода как работы с иноязычными текстами пожарно-технической тематики;

- прагматический анализ возможностей применения информации текста в реальных условиях профессиональной деятельности.

Стратегия осмысления и оценки требует опоры на знания курсантов в профессиональной области, базируется на межпредметных связях. Развитие данной стратегии предполагает обращение к собственному опыту и знаниям для того, чтобы устанавливать сравнения, противопоставления, строить гипотезы и предположения.

Осмысление как необходимое условие понимания текста нередко определяют как перекодировку, осуществляемую за счет распределения материала на смысловые группы, выделения смысловых вех, замен трансформации словесной информации в образную.

Стратегия осмысления и оценки важна обучающимся для связывания информации, обнаруженной в тексте, со знаниями из других источников, смежных учебных предметов, при этом важно дать обоснование в защиту своей точки зрения.

Метакогнитивные стратегии в большей мере характерны для зрелого чтеца, который способен идентифицировать «понимание своего непонимания», владеет умением «восстанавливать и поддерживать свое понимание на должном уровне» [Цукерман, 2010. С. 6], несмотря на то, что читаемый текст насыщен незнакомой лексикой, терминами, содержание текста противоречиво.

Метакогнитивная стратегия обеспечивает планирование и реализацию собственных действий чтеца при работе с текстом и анализ.

Е.Я. Григорьева и Е.А. Малеева утверждают, что в случае использования метакогнитивных стратегий «обучающиеся контролируют свое обучение и

управляют им, оценивая процесс обучения, и принимают необходимые решения». Авторы подразделяют метакогнитивные стратегии на «стратегии планирования и контроля результатов» такие, как «планирование своих действий при выполнении учебного задания, постановку промежуточных целей, рефлексия, позволяющую обучающемуся адекватно оценивать свои сильные и слабые стороны, самооценку, гибкость, позволяющую выбрать нужную стратегию обучения» [Григорьева, Малеева, 2014. URL: <https://science-education.ru/pdf/2014/2/387.pdf>]. Реализация метакогнитивной стратегии позволяет обучающимся организовывать и управлять своей учебной деятельностью, определять цели и задачи, составлять план действий, принимать исполнительские решения, анализировать свои действия, менять план действий и т.д.» [Аникина, 2013. С. 562].

Таким образом, стратегическая компетенция обучающихся реализуется рассмотренными выше стратегиями чтения, которые развиваются в процессе обучения иноязычному реальному чтению на базе специальных упражнений [См. 2.1.].

Селективная компетенция, которая определяется как приобретенная способность отбирать в содержании текста новое, ранее неизвестное; важное, в отличие от второстепенного; частные факты, в отличие от обобщений; нужную информацию в отличие от ненужной.

Некоторые авторы предпочитают говорить об информационно-селективной компетенции как о своеобразном виде «информационной компетенции, где главную роль играют умения корректного отбора необходимой информации, ее переработки и дальнейшего использования в рамках коммуникативной деятельности [Колесников, Денисов, 2012. С. 23].

Селективная компетенция реализуется на основе свойств памяти и внимания, умения работать с источниками. В методике рассматривалось селективное чтение [Фоломкина, 1987], которое в компетентностной парадигме получило название селективная компетенция. Главным компонентом селективной компетенции является избирательность, множественное кодирование и расширение значений. Развитие селективной компетенции дает возможность

использовать различные виды селекции для понимания текстов. В частности, при актуализации анализируемой компетенции действуют механизмы ранней и поздней селекции: «эффективная стратегия внимания заключается в преимущественном использовании ранних способов отбора и периодическом кратковременном обращении к позднему отбору» [Дормашев, Романов, 1995. С. 130]. Так, для поиска отдельных единиц информации читатель опирается на механизмы ранней селекции, требование интеграции рассредоточенных по тексту единиц информации может быть реализовано только при условии поздней селекции.

К тактическим приемам селекции информации мы можем отнести поиск информации по ключевым словам и ее структурирование. Ориентирами для извлечения информации служат единицы текста со значением предметности. Для понимания текстов профессиональной направленности существенное значение имеет точное восприятие всего текста и терминологических единиц, которые в подобных текстах являются ключевыми элементами.

Для развития селективной компетенции используются упражнения и задания с выбором ответа, на установление соответствия, на исключение лишнего, на группировку информации, на определение последовательности, на аналогию, вопросы с ограничением ответа или с открытым кратким ответом.

Таким образом, одной из особенностей методики обучения иноязычному реальному чтению является упреждающее формирование вспомогательных (компенсаторной, стратегической и селективной) компетенций, выполняющих роль стабилизатора понимания читаемого текста.

Вспомогательные компетенции в процессе иноязычного реального чтения реализуются взаимосвязанно и взаимодействуют они не только между собой, но и с основными компонентами иноязычного реального чтения. Взаимодействие основных и вспомогательных компонентов иноязычного реального чтения характеризуется прямой пропорциональной зависимостью. Высокий уровень сформированности основных компонентов иноязычной читательской компетенции снижает функциональную востребованность вспомогательных

компетенций, и наоборот, чем ниже уровень сформированности основных компонентов читательской компетенции, тем активнее реализуются вспомогательные компетенции.

1.1.2. Концепция функциональной грамотности как методолого-теоретическая основа разработки методики обучения иноязычному реальному чтению

Эмпирическим путем мы пришли к выводу, что в качестве теоретических основ разработки методики обучения иноязычному реальному чтению может послужить концепция функциональной грамотности.

Различают следующие виды функциональной грамотности:

- математическая грамотность,
- грамотность в области чтения,
- естественнонаучная грамотность,
- компьютерная грамотность,
- информационная грамотность,
- коммуникативная грамотность,
- грамотность при овладении иностранными языками,
- бытовая грамотность,
- грамотность поведения в чрезвычайных ситуациях,
- общественно-политическая грамотность [Логвинова, Рождественская,

2012]. В комплексе они позволяют современному человеку осваивать социальную и природную среду, активно работать в условиях интенсивной экономики и постиндустриальной цивилизации, стать гражданином мира в широком смысле [Веряев и др., 2013].

Упомянутые виды грамотности носят, как нам представляется, универсальный характер, и для профессиональной деятельности специалиста по ликвидации чрезвычайных ситуаций они вполне релевантны. Однако в данном разделе мы рассмотрим один вид грамотности – грамотность в области чтения

применительно к обучению иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС.

Функциональная грамотность чтения обеспечивает способность человека к «осмыслению письменных текстов и рефлексии на их основе, к использованию их содержания для достижения собственных целей, развития знаний и возможностей для активного участия в жизни общества» [PISA 2009. <http://www.oecd.org>]. Грамотность в данной концепции квалифицируется как результаты обучения, выраженные в «способностях человека действовать в соответствии с объективной логикой предметного мира» [Онушкин, Огарев, 2005. С. 62].

Понятие функциональной грамотности было введено ЮНЕСКО в 1957 году как ситуативная характеристика личности, обеспечивающая возможности индивида вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней [Логвинова, Рождественская, 2012].

Концепция функциональной грамотности до сего времени, насколько нам известно, не была предметом рассмотрения применительно к проблемам методики обучения иностранным языкам.

Изучив основные положения концепции функциональной грамотности, мы пришли к выводу, что многие из них могли бы послужить методолого-теоретической базой для решения практико-ориентированных лингводидактических задач, в частности, разработки методики обучения иноязычному реальному чтению. Использование в этих целях отдельных положений концепции функциональной грамотности, как нам представляется, обеспечивает солидную методологическую и теоретическую базу исследования проблем обучения иноязычной читательской компетенции курсантов вузов МЧС, в том числе это позволяет:

- переосмыслить подходы к иноязычному чтению и осуществить поиск эффективных приемов для обучения студентов неязыковых вузов работе с профессионально-ориентированной информацией на иностранном языке;

- осуществить быструю адаптацию обучающихся, недостаточно владеющих изучаемым языком, к реальному чтению аутентичных текстов;

- прагматизировать процесс иноязычного чтения путем перехода от учебного к реальному чтению;

- развивать и совершенствовать способности обучающихся менять стратегии чтения в целях поддержания заданного уровня понимания читаемого аутентичного текста.

В настоящее время функциональная грамотность – широко используемый термин, обозначающий базовую грамотность и уровень грамотности выше базовой, позволяющий определить характер и продуктивность интеллектуально-познавательной деятельности человека с использованием печатного слова.

Ряд авторов В. Мацкевич, С. Крупник, Н.Н. Сметанникова трактуют функциональную грамотность как способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней [Мацкевич, Крупник, 2001; Сметанникова, 2004].

Функциональная грамотность выражает атомарный уровень знаний, умений и навыков, обеспечивающий нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, она обеспечивает готовность человека с максимальной эффективностью выполнять образовательные и познавательные действия [Солодухо, 2015].

Б.С. Гершунский отмечает, что функциональная грамотность является низшей иерархической ступенькой в цепочке «грамотность – образованность – профессиональная компетентность – культура» [Гершунский, 1990. С. 62]. Важно заметить при этом, что автор «низшую ступень» считает необходимой ступенью «и образованности, и профессиональной компетентности, и культуры человека. Она должна содержать в себе «эмбрионы», ростки каждого из последующих этапов становления личности» [Гершунский, 1990. С. 60]. С учетом несовершенного владения иностранным языком курсантами тезис Б.С. Гершунского представляется дополнительным аргументом правомерности использования концепции функциональной грамотности применительно к разработке методики обучения иноязычному реальному чтению. Таким образом, мы можем оперировать таким понятием, как иноязычная читательская

грамотность, которая представляет собой комплекс взаимосвязанных разнопорядковых компонентов: от графо-фонемных, лексико-графических до культурных.

Владение иноязычной читательской грамотностью в терминологии компетентного подхода – иноязычной читательской компетенцией – курсантами вузов МЧС, объективно владеющих основными компонентами чтения со значительными изъятиями [Войнова, 2003], предусматривает формирование у них вспомогательных компетенций [См. 1.1.1.].

Формирование иноязычной читательской компетенции связано с категорией функционального знания, характерного для современного информационного мира. Актуальность овладения каждым человеком функциональным знанием, составляющим содержание функциональной грамотности, для непрерывности образования и успешности жизнеустройства в меняющемся мире [Ермоленко, 2015]. Данный тезис автора также является свидетельством правомерности использования концепции функциональной грамотности в качестве методолого-теоретического основания для разработки методики обучения иноязычному реальному чтению.

Концепция функциональной грамотности по многим параметрам коррелирует с теоретическими положениями компетентного подхода к обучению иностранным языкам, реализация которого обеспечивает формирование иноязычной коммуникативной компетенции как приобретенной в процессе обучения способности осуществлять общение на иностранном языке с представителями иных культур [Алмазова, 2007; Гальскова, 2006; Баграмова, 2012; Сафонова, 1996; Сысоев, 2008; Серова, 2015; Тарева, 2006; Щепилова, 2005]. Уместно повторить, что иноязычную читательскую компетенцию мы рассматриваем как компонент иноязычной коммуникативной компетенции.

Таким образом, опора на положения теории функциональной грамотности в обучении иноязычной читательской компетенции можно квалифицировать как лингводидактическое нововведение, обеспечивающее трансформацию учебного в реальное чтение, которое приобретает все большую востребованность.

Экстраполирование положений концепции функциональной грамотности на проблемы обучения иноязычному реальному чтению (иноязычной читательской компетенции) позволяет сформулировать отдельные постулаты, существенные для разработки методики обучения иноязычному реальному чтению.

В соответствии с концепцией функциональной грамотности чтение на родном языке является фундаментальной способностью индивида. Соответственно одним из теоретических постулатов методики обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов является тезис о том, что иноязычная читательская компетенция представляет собой фундаментальную способность современного специалиста извлекать из иноязычных источников необходимую информацию и пользоваться ею в своей профессиональной деятельности.

Владение иноязычной читательской компетенцией предполагает способность чтеца пользоваться различными стратегиями чтения и приемами обработки полученной информации.

Почти 60 лет тому назад функциональная грамотность трактовалась как глобальная образовательная категория в контексте поиска способов ускоренной ликвидации неграмотности [Рудик, Жайтапова, Стог, 2014]. В наши дни, когда владение иностранным языком специалистами любого профиля является непременным условием их профессиональной самореализации, созданы все условия для ликвидации иноязычной безграмотности.

Одним из наиболее доступных средств ликвидации иноязычной неграмотности является, по нашему мнению, формирование иноязычной читательской компетенции, которая рассматривается как способность к пониманию и осмыслению иноязычных письменных текстов к использованию их содержания для достижения собственных целей и дальнейших планов, в том числе продолжение образования, подготовка к трудовой деятельности, участию в жизни общества [Логвинова, Рождественская, 2012].

Для разработки методики обучения иноязычному реальному чтению существенное значение имеет то, что читательская грамотность реализуется в трех ипостасях «понимать», «использовать» и «размышлять»:

- «понимать» означает самое существенное в читательской деятельности;
- «использовать» подчеркивает прагматические, функциональные, прикладные аспекты работы читателя;
- «размышлять» указывает на когнитивную активность читателя, который для понимания авторского замысла использует свои собственные мысли и опыт.

Читательская грамотность включает широкий спектр компетенций, - отмечает Г.А. Цукерман, - от базисного декодирования, знания слов, грамматики, структуры текста до знаний о мире. Анализируя данное положение концепции функциональной грамотности, мы обнаружили, что перечисленные автором компетенции по сути своей относятся к основным компонентам иноязычного реального чтения [Цукерман, 2010].

Читательская грамотность, - продолжает автор, - также включает метакогнитивные компетенции: понимание своего непонимания, умение восстанавливать и поддерживать свое понимание на должном уровне [Цукерман, 2010]. Понимание своего непонимания в иноязычном реальном чтении является важнейшим индикатором зрелости чтеца, так как это – показатель того, когда необходимо прибегнуть к использованию вспомогательных компетенций.

Не менее существенным индикатором сформированности иноязычной грамотности в области иноязычного реального чтения является готовность обучающихся «переходить от одной системы приемов чтения и понимания текста к другой, адекватной данной цели чтения и понимания и данному виду текстов» [Логвинова, Рождественская, 2012. С. 6].

В концепции функциональной грамотности выделены три показателя сформированности читательских умений, которые релевантны процессу обучения иноязычному реальному чтению:

- 1) умение находить и извлекать информацию из текста;
- 2) умение интегрировать и интерпретировать содержание текста;

3) умение размышлять о тексте и оценивать его с собственной точки зрения [OECD, 2010].

Данные читательские умения реализуются однотипными когнитивными операциями и действиями. Так, умение извлекать информацию из текста связано с работой воображения и читательской установкой на мысленное воссоздание реалий, описанных в тексте.

Умение интегрировать и интерпретировать сообщения текста опирается в первую очередь на мыслительные способности читателя.

При связывании сообщений текста в целостную картину и при прояснении их значений основная нагрузка ложится на рефлексивные способности читателя. Рефлексивные действия сигнализируют о неясности или недопонимании того или иного отрезка текста. Умение размышлять о содержании текста связано со способностями читателя критично отнестись к прочитанному тексту, сопоставлять прочитанное с собственным опытом, знаниями и ценностями, оценивать авторское мнение со своей точки зрения [Цукерман, Ковалева, Кузнецова, 2011].

Очевидно, что рассмотренные читательские умения и способности непосредственно релевантны к иноязычной читательской компетенции. В связи с преобладанием в образовательной практике иноязычного учебного чтения формированию многих существенных умений и способностей не уделяется должного внимания. Анализ концепции функциональной грамотности убеждает, что формированию рефлексивных способностей, развитию умений размышлять о содержании прочитанного, критично относиться к извлеченной информации из иноязычных источников, сопоставлять содержание прочитанного с собственным опытом должно быть уделено приоритетное внимание в методике обучения иноязычной читательской компетенции.

Существенное значение для разработки методики обучения иноязычной читательской компетенции имеет положение концепции функциональной грамотности о трудностях поиска информации, которая не сообщается напрямую. Для ее извлечения требуется установить скрытую связь, осмыслить подтекст.

И несмотря на то, что в текстах по пожаротушению, как правило, подтекст отсутствует и преобладает номинативное описание [См. 1.2.2.], в методике обучения иноязычному реальному чтению целесообразно предусмотреть формирование интерпретационной компетенции. Интерпретация обеспечивает извлечение из текста скрытой информации, т.е. информации, представленной имплицитно. Интерпретация опирается на целый ряд умственных действий. В этой связи, в соответствии с концепцией функциональной грамотности, в обучении иноязычному реальному чтению необходимо предусмотреть задания и упражнения, направленные на формирование умений:

- делать собственные выводы из прочитанного;
- различать главное и второстепенное;
- выделять основную мысль и детали;
- соединять элементы текста – от отдельных предложений или абзацев до фрагментов составных текстов;
- устанавливать иерархии высказанных в тексте мыслей;
- осмысливать и оценивать содержание текста;
- связывать информацию текста с другими внетекстовыми источниками информации;
- объективно давать экспертную оценку содержанию текста.

Умение осмысливать и оценивать текст особенно остро востребовано при чтении электронных сообщений, которые, в отличие от печатных изданий, как правило, не проходят рецензирования и редактирования. Критический анализ информации, безусловно, необходим и при чтении печатных текстов.

Г.А. Цукерман подробно описала трудности интеграции и интерпретации текстов, обусловленные следующими факторами:

- число единиц информации, которые читателю надо связать в единую картину;
- тип связи между единицами информации, который требуется установить (например, найти сходство, как правило, легче, чем найти различие);

- наличие конкурирующих единиц информации, между которыми читателю предстоит сделать выбор;

- характер текста: чем он длиннее, чем более абстрактен, чем меньше читатель знаком с предметом обсуждения, тем труднее соединить сообщения текста в общую картину [Цукерман, 2010].

Таким образом, концепция функциональной грамотности представляет собой методологическую базу методики обучения иноязычному реальному чтению как одного из компонентов иноязычной грамотности.

1.2. Психологические и лингвистические основы разработки методики обучения иноязычному реальному чтению (читательской компетенции) курсантов вузов МЧС

Разработка методики обучения иноязычному реальному чтению нуждается также в теоретическом обосновании с позиции психологии и когнитологии.

Хрестоматийным трудом по психологии чтения является пособие З.И. Клычниковой, в котором автор чтение на иностранном языке определяет как «восприятие и активную переработку информации, графически закодированной по системе того или иного языка» [Клычникова, 1983. С. 5].

Методические варианты декодирования информации, содержащейся в иноязычных текстах, в виде методик и технологий обучения чтению на иностранном языке разрабатывали многие авторы [Агапитова, 2000; Барышников, 1999; Бессерт, 2005; Бондарев, 2009; Борисова, 2012; Воропаева, 1981; Гизерская, 2000; Денисова, 2013; Дубровина, 2002; Ермолаева, 1975; Ковалева, 2005; Манагаров, 2012; Марьяновская, 2007; Мосина, 2001; Мощанская, 2009; Перлова, 1997; Раскопина, 2005; Серова, 2015; Ульянова, 2010; Фоломкина, 1987 и др.].

Однако реализация компетентностного подхода в процессе обучения иностранному языку открыла перспективы разработки инновационных методик и технологий обучения иноязычному чтению. Одной из таких методик нам представляется методика обучения иноязычному реальному чтению курсантов

вузов МЧС на основе максимально возможного развития основных компонентов читательской компетенции и формирования таких вспомогательных компетенций, как компенсаторная, стратегическая, селективная.

Таким образом, принципиально новое методологическое решение разработки методики обучения заключается в двух факторах:

- обучение иноязычному реальному чтению курсантов реализуется с учетом недостаточного владения ими изучаемым иностранным языком;
- недостаточность знаний языковых явлений, несовершенство владения рецептивными лексико-грамматическими навыками компенсируются вспомогательными компетенциями.

Осмысление нового методологического решения позволило предположить, что обучение иноязычному реальному чтению и его реализация при несовершенном владении иностранным языком могут оказывать влияние на функционирование психических механизмов малоопытного чтеца.

Данное предположение обусловило рассмотрение ряда вопросов, имеющих принципиальное значение для разработки методики обучения реальному чтению, в том числе:

- в каком режиме функционируют психические механизмы чтеца при чтении аутентичного иноязычного текста?
- какие нужно разработать методические приемы обучения курсантов вузов МЧС реальному чтению аутентичных иноязычных текстов с учетом их недостаточного владения основными компонентами читательской компетенции?

Очевидно, что для исследования психических функций обучающихся в процессе чтения аутентичных иноязычных текстов, требуются специальные методы исследования и техническое оснащение. Для исследования психических механизмов неопытного чтеца в методических целях мы воспользовались методом моделирования когнитивно-интеллектуальной сферы обучающихся.

Особенность функционирования психических механизмов чтеца при овладении и реализации иноязычного реального чтения рассматривается в разделе 1.2.1.

1.2.1. Функционирование психических механизмов чтения при обучении иноязычному реальному чтению

В качестве теоретического обоснования методики обучения иноязычному реальному чтению представлена гипотетическая модель деятельности психических функций обучающихся в ходе реального чтения ими иноязычного аутентичного текста с учетом того, что ни одна психическая функция не реализуется как отдельный процесс, они все взаимосвязаны и реализуются всегда в конкретной интеллектуально-познавательной деятельности [Рубинштейн, 1999], в нашем случае – иноязычном реальном чтении.

Рассмотрим особенности функционирования внимания малоопытного читателя при чтении аутентичного иноязычного текста.

В психологии внимание определяется как психическая функция, которая обеспечивает отбор и контроль актуальной на определенном этапе информации о конкретных объектах внешней и внутренней среды, и в любой деятельности опережает действия, оказывает организующее влияние на все познавательные процессы [Козубовский, 2008. С. 120]. Из приведенного определения психической функции внимания и ее реализации в «любой деятельности» легко заметить, что в процессе иноязычного реального чтения курсантов их внимание не может « опережать действия ... ». Правомерно предположить, что внимание курсантов недостаточно оказывает или не оказывает вовсе организующего влияния на познавательные процессы, связанные с пониманием прочитанного текста.

Внимание как психическая функция человека обладает рядом количественных и качественных характеристик и свойств таких, как объем, переключаемость, распределение, рассеянность, устойчивость, флюктуация (колебание), концентрация и отвлекаемость [Рубинштейн, 1999; Козубовский, 2008].

Объем внимания зависит от способности систематизировать и группировать по смыслу и содержанию поступающую информацию (нормой является 3-7 объектов). Применительно к процессу иноязычного реального чтения это

означает, что обучающийся должен быть способен удерживать в поле своего внимания от 3 до 7 фактов из читаемого текста одновременно, чтобы не утратить смысла прочитанного. На начальном этапе обучения реальному чтению курсантов вузов МЧС в виду нетренированности свойств и качеств внимания, а также неготовности к группировке операций и действий (например, параллельное восприятие, поиск, отбор и оценка информации) следует учитывать реально возможный объем внимания обучающихся и использовать краткие аутентичные тексты.

Концентрация внимания – одно из важнейших свойств, необходимых для успешной реализации любого интеллектуально-познавательного вида деятельности. При иноязычном реальном чтении объектом внимания чтеца является текст на мониторе компьютера или текст на бумажном носителе. Концентрация внимания на тексте приводит к более глубокому пониманию содержания, более детальному проникновению в смысл читаемого. Способность концентрировать внимание в нужный момент на конкретных фрагментах текста обеспечивает продуктивность процесса извлечения информации как конечной цели работы с аутентичным текстом.

Однако в процессе реального чтения иноязычных аутентичных текстов важна не только концентрация внимания, но и ее продолжительность, т.е. устойчивость. Устойчивость внимания – важнейший, если не основной фактор успешности образовательной деятельности вообще, и в овладении иноязычной читательской компетенцией, в частности. Снижению устойчивости внимания при реальном чтении способствует несовершенное владение иностранным языком курсантами-чтецами, когда неизбежны флюктуации внимания, проявляющиеся в кратковременном произвольном его ослаблении, а также отвлекаемость как произвольное перемещение внимания с одного объекта на другой под воздействием посторонних внутренних и внешних раздражителей. Флюктуация и отвлекаемость внимания оказывают негативное влияние на процесс извлечения информации. Это реальные факты и их необходимо учитывать в организации и методике обучения иноязычному реальному чтению.

Наиболее эффективным способом преодоления флюктуации и отвлекаемости внимания является, по нашему мнению, интуитивное или осознанное определение точек в тексте, на которые вероятнее всего придется флюктуация для того, чтобы именно на них сконцентрировать внимание. Такой способ преодоления отвлекаемости внимания основан на идее У. Найссера о том, что существуют «процессы предвнимания», «предшествующие вниманию процессы бдительности, действующие независимо от внимания и одновременно с ним» [Найссер, 2001. С. 630].

Не менее существенным качеством внимания является переключаемость, но не произвольная, а переключаемость как осознанный перенос внимания с одного объекта на другой.

Переключаемость внимания в процессе иноязычного реального чтения реализуется в том случае, если у чтеца выработан некий внутренний план действий с текстом. Наличие заранее составленного плана и выбора адекватного способа его реализации позволяет контролировать процесс реального чтения и вместе с тем, по справедливому утверждению У. Найссера, «направлять внимание на то, на что мы хотим его направить, а не на то, что само бросается в глаза» [Найссер, 2001. С. 636]. Это особенно важно при работе с различными форматами текстов (линейным, нелинейным и смешанным), когда от переключаемости внимания зависит освоение основных информационных единиц текста. Данное суждение позволяет сформулировать еще одно важное методическое положение: чтец должен управлять своим взаимодействием с текстом и направлять свое внимание и другие психические функции на реализацию главной цели обучения – понимание читаемого. Для этого обучающиеся должны овладеть рациональным алгоритмом извлечения информации из аутентичного текста, а также управлять своим вниманием.

Что касается процесса восприятия при иноязычном реальном чтении курсантов вузов МЧС, владеющих иностранным языком на несовершенном уровне, то оно также имеет свои особенности.

Восприятие, по определению У. Найссера, является когнитивной

деятельностью, исследовательская активность которой обеспечивает предвосхищение информации и ее понимание. Предвосхищающие схемы представляют собой своего рода планы перцептивных действий [Найссер, 2001].

В широком контексте восприятие – это способность опознавать знакомые паттерны сенсорной информации, что свидетельствует о непосредственной связи восприятия с процессом опознания, представляющим собой сложное взаимодействие ощущения, восприятия, когнитивного поиска с целью идентификации стимулов [Солсо, 2006]. Восприятие текста – это первичный опыт ознакомления с ним. Результативность процесса определяется в реализации комплекса когнитивных механизмов, включающих ознакомление с текстом, делимитация его на смысловые части и целостное восприятие, предполагающие использование операций перцептивного действия: обнаружения, различения, идентификации и опознания. Накопленный опыт иноязычной речевой деятельности способствует реализации указанных операций.

В процессе восприятия иноязычного текста происходит формирование образа читаемого текста – основа для реализации когнитивных действий более высокого порядка, в том числе выделение в тексте специфических языковых элементов – содержательных (смысловых) вех. В условиях несовершенного владения иностранным языком при чтении аутентичных текстов у студентов начального этапа обучения, имеющих недостаточный опыт в иноязычном реальном чтении, в процессе восприятия формируется ошибочный образ воспринимаемого текста, в результате чего происходит неточная делимитация текста, дефектное деление текста на смысловые отрезки (части).

Самыми трудными операциями при чтении для курсантов МЧС являются, как показывают наблюдения, целостное восприятие текста и выделение смысловых вех. Малоопытным чтецам каждое слово кажется важным и существенным.

Мышление – психическая функция, имеющая существенное значение в процессе познавательной деятельности, реализуется в неразрывной взаимосвязи с восприятием. Более 40 лет тому назад Р. Арнхейм утверждал, что «элементы

мышления в восприятии и элементы восприятия в мышлении дополняют друг друга. Они превращают человеческое познание в единый процесс, который ведет неразрывно от элементарного приобретения сенсорной информации к самым обобщенным теоретическим идеям» [Арнхейм, 1973. С. 6]. Применительно к процессу иноязычного реального чтения это означает, что восприятие буквенно-звуковой (при чтении вслух) информации, ее осмысление ведет к пониманию прочитанного текста [Барышников, 2003].

Л.С. Выготский сравнивал мыслительный процесс понимания при чтении текста с решением задач в математике. «Понимание состоит в отборе правильных элементов ситуаций и в соединении их в правильных соотношениях, а также в придании каждому из них правильного веса, влияния и степени важности» [Выготский, 1982. С. 445]. Из приведенной цитаты видно, насколько сложен процесс понимания как таковой. При чтении аутентичного иноязычного текста студентами-нелингвистами с несовершенным уровнем владения иностранным языком, когда возникают дополнительные языковые трудности определения правильного веса, влияния, степени важности отдельных элементов иноязычного текста и точности их определения, процесс понимания многократно усложняется.

В данном случае требуется такой когнитивный механизм, как осмысление. Реализация процесса осмысления в иноязычном реальном чтении созвучна мысли С.Л. Рубинштейна, который утверждал: «Мыслить человек начинает, когда у него начинает появляться потребность что-то понять» [Рубинштейн, 1999. С. 317]. Помимо потребности понять существенное значение для активизации мыслительного процесса имеют мотивация и вовлеченность, С.Л. Рубинштейн подчеркивает роль волевых усилий «для преодоления встающих перед мышлением трудностей» [Рубинштейн, 1999. С. 318]. Наблюдения, результаты лабораторного эксперимента свидетельствуют о том, что обучающиеся вузов МЧС имеют высокую мотивацию к овладению иноязычной коммуникативной компетенцией как составной части высокого профессионализма современного специалиста, однако, полной вовлеченности в процесс овладения компетенцией иноязычного реального чтения препятствуют значительные пробелы в знании

структуры изучаемого языка. В этой связи мыслительный процесс обучающихся характеризуется недостаточной активностью, целеустремленностью, нередко отсутствием волевых усилий.

Память как психическая функция включает в себя специфические процессы, которые имеют отношение к мнемонической деятельности и которые правомерно классифицировать как способность к запечатлению и восстановлению различного рода данных (от чувствительности до цифровых и словесных комбинаций).

Сохранение в памяти вербальных образов аутентичных иноязычных текстов – это не простое их консервирование, сохранение – это динамический процесс, реализуемый переработкой материала.

Память включает в себя ряд процессов: запечатление (запоминание), узнавание или воспроизведение, воспоминание, сохранение, забывание, реминисценцию. Для иноязычного реального чтения наиболее существенными являются такие процессы как запечатление, узнавание или опознание. Можно предположить, что нередко случаи реминисценции в процессе чтения и понимания аутентичного иноязычного текста, когда возникают трудности понимания в результате волевых усилий, активизации интеллектуально-познавательной деятельности происходит некое озарение, т.е. реминисценция, открывающая путь к адекватному пониманию текста.

Мы вслед за М.С. Шехтером [Шехтер, 1981] такое свойство памяти как опознание или узнавание рассматриваем как выдвижение гипотез, проверка которых реализуется сличением зафиксированными в памяти образами, следами знакомых объектов. Ввиду ограниченного владения изучаемым языком обучающимися имеют место случаи, когда в блоке сличения не обнаруживается соответствующий образ. Это естественные затруднения, которые могут быть преодолены выдвижением других гипотез, развитием языковой и контекстуальной догадок, формированием потенциального словаря, переструктуризацией фрагмента текста, профессиональными знаниями, способствующими вероятностному прогнозированию содержания специального текста.

Обильное чтение расширяет и обогащает лексический запас обучающихся, который с накоплением читательского опыта надолго, если не навсегда, сохраняется в долговременной памяти обучающихся.

О памяти С.Л. Рубинштейн писал: «Без памяти мы были бы существами мгновения. Наше прошлое было бы мертво для будущего. Не было бы ни основанных на прошлом знаний, ни навыков. Не было бы психической жизни, смыкающейся в единстве личного сознания, и невозможен был бы факт по существу непрерывного учения, проходящий через всю жизнь и делающий нас тем, что мы есть» [Рубинштейн, 1999. С. 258].

Восприятие, установка восприятия зависят от основных компонентов сознания реципиента. Данная практическая функция исследуется в психологии с позиций теории установки.

В отечественной психологии теория установки была разработана Д.Н. Узнадзе, который установку считал главным психологическим образованием, основным регулятивным механизмом поведения человека, определяя его направленность и избирательную активность. Установка - это «целостная модификация субъекта» [Узнадзе, 1961], его готовность к восприятию будущих событий и совершению в определенном направлении действий, что является основой его целесообразной избирательной активности. Установка возникает при «встрече» двух факторов – потребности и ситуации удовлетворения потребностей, определяя направленность любых проявлений психики и поведения субъекта.

В зарубежной психологии установку восприятия понимают как склонность индивидов к восприятию только той информации, которая соответствует их ожиданиям [Ньюстром, Дэвис, 2000]. Установки определяют характер восприятия и выполняют как преддиспозициональные, так и постдиспозициональные действия. На первом этапе механизм работы установок предполагает поисковые операции, в результате которых определяется отношение к источнику информации в целом и к отдельным составляющим, обусловленным ценностями, устремлениями и жизненными позициями. На втором этапе при

контакте с информацией установки определяют отбор сведений (селективность восприятия), их значимость для реципиента и селективность запоминания. На данном этапе действуют механизмы восприятия, определенные Дж. Брунером и Л. Постманом [Bruner, Postman, 1949] как механизм настороженности, механизм резонанса, механизм защиты.

Механизм настороженности реализуется в тех случаях, когда информация может нести сведения об угрозе, затрагивающие жизненные интересы реципиента. Такая информация оказывает наивысшее воздействие, принимается наиболее полно и осмысливается.

Механизм резонанса функционирует как специально созданный для восприятия информации, которую ожидает реципиент, он обеспечивает быстрое и легкое восприятие информации, отвечающей запросам, пожеланиям, стремлениям реципиента.

Механизм защиты осуществляет восприятие противостоящая ожиданиям субъекта или не связанной с его интересами [Bruner, Postman, 1949]. Постдиспозициональные действия на третьем этапе восприятия проявляются в переработке информации, ее включении в систему сознания, перестраивающегося под влиянием воспринятого.

Рассмотрев специфику свойств психических функций малоопытного чтеца, владеющего иностранным языком на несовершенном уровне, мы установили, что они реализуются в более напряженном режиме, чем обусловлена необходимость их целенаправленного развития. Выявлено также, что все упомянутые выше психические функции могут подвергаться тренировке. В соответствии с полученными данными о функционировании психических механизмов малоопытного чтеца мы разработали серию упражнений и заданий для тренировки внимания, памяти, восприятия обучающихся [Приложение 1].

Опираясь на достоверные данные психологической науки, мы, тем не менее, не можем с полной уверенностью утверждать, что именно так, а не иначе задействованы психические функции обучающихся при иноязычном реальном чтении. Однако моделирование их деятельности на этапах становления

иноязычной читательской компетенции дает достаточное представление о функционировании психических механизмов для лингводидактических целей.

1.2.2. Лингвистические аспекты разработки методики обучения иноязычному реальному чтению

Лингвистическую основу разработки методики обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС пожарно-технического профиля составляют результаты анализа аутентичных технических текстов как единицы коммуникации с «единой системой терминологии, имеющей однозначное толкование и понимание среди специалистов определенной профессиональной сферы» [Буран, 2006. С. 97].

Для технических текстов характерны языковые средства, отличающиеся отвлеченностью, обобщенностью, логичностью, смысловой точностью, информационной насыщенностью, объективностью изложения [Плещенко, 2001].

Анализ текстов для обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС позволил определить характерные для них признаки, в частности:

- 1) доминирование профессиональной лексики;
- 2) отсутствие экспрессивных и оценочных слов и выражений;
- 3) номинативный стиль изложения;
- 4) отсутствие элементов диалогического характера;
- 5) языковая экономия.

Обнаруженные признаки (свойства) текстов пожарно-технической тематики рассматриваются нами в качестве ключевых лингвистических факторов создания обучающего комплекса упражнений.

При отборе текстового материала для обучающего комплекса упражнений мы учитывали жанровое своеобразие технических текстов. За основу была принята классификация жанров научно-технической литературы Б.Н. Климзо, М.Г. Рубцовой, А.В. Клименко:

– монографии,

- учебные пособия,
- технические описания и предложения,
- рекламные материалы,
- деловая переписка,
- каталоги оборудования, материалов и комплектующих изделий,
- технические инструкции,
- технические паспорта,
- руководства пользователя,
- инструкции по монтажу, наладке и ремонту оборудования,
- научно-технические статьи,
- патенты,
- стандарты,
- технические условия,
- технические задания,
- проектно-конструкторская документация,
- технологическая документация,
- архитектурно-строительная документация;
- машиностроительные, электротехнические, строительные, адитотехнические и другие чертежи и схемы [Климзо, 2006; Рубцова, 2006; Клименко, 2007].

На основе представленных форм и анализа профессиональной деятельности специалистов МЧС в качестве ведущих текстовых жанров для обучающего комплекса упражнений были отобраны:

- технические описания, например “Combustion” by: Michael Biarnes, in collaboration with Bill Freed and Jason Esteves (<http://www.e-inst.com/docs/Combustion-Booklet-2013.pdf>);
- руководства пользователя, например, “Manual Fire Safety for Existing RMG Buildings” (<http://bangladeshaccord.org/wp-content/uploads/ACCORD-Manual-Fire-Safety-for-existing-RMG-buildings.pdf>);
- стандарты, например “NFPA 10 Portable Fire Extinguishers”

(<http://www.nfpa.org/codes-and-standards/all-codes-and-standards/list-of-codes-and-standards?mode=code&code=10>);

- научно-технические статьи, например “Pollutant Formation in Combustion Processes” by Grzegorz Wielgosiński, Technical University of Lodz (<http://cdn.intechopen.com/pdfs-wm/33983.pdf>);
- инструкции по монтажу, наладке и ремонту оборудования, например “Installation and Service Instructions for Fireplace Inserts BLANZEK 730 AQUA” (http://www.profil.fi/imagesBef/en/na_Blanzek730AQUA.pdf); Fire Alarm Systems with Building Automation and Control Systems by Steven T. Bushby (<http://www.bacnet.org/Bibliography/FPE-7-01.pdf>);
- инструкции, например, “Safety Training Handout Fire Safety Inspection” (<http://www.sac.edu/AdminServices/heps/Documents/FirePrevention.pdf>).

Установлено также, что для каждого жанра текста характерны своеобразные особенности изложения и представления информации. В частности, в инструкциях, как правило, таблицы, диаграммы, а в руководствах пользователя – схемы устройства и т.п.

В методических целях удобно использовать также классификацию текстов, разработанную составителями теста PISA. Они делят тексты на сплошные и несплошные.

К сплошным относятся тексты, которые обучающиеся читают в повседневной жизни:

- описание (отрывок из рассказа, стихотворение, описание человека, места, предмета и т.д.);
- повествование (рассказ, стихотворение, повесть, басня, письмо, статья в газете или журнале, статья в учебнике, инструкция, реклама, краткое содержание фильма, спектакля, пост блога, материалы различных сайтов);
- рассуждение (сочинение-размышление, комментарий, аргументация собственного мнения).

К несплошным текстам относятся: графики; диаграммы; схемы (кластеры); таблицы; входные билеты; расписание движения транспорта; карты сайтов

[Логвинова, Рождественская, 2012].

Примеры сплошных и несплошных текстов показывают, что данная классификация не может быть использована при отборе иноязычных аутентичных специальных текстов.

В результате конкретизации требований к текстовому материалу тексты упомянутых выше жанров по классификации И.В. Куликовой были дифференцированы на три вида: линейные, нелинейные, смешанные [Куликова, 2006].

Линейный текст представляет собой традиционный письменный текст с последовательным изложением информации. Линейные тексты обычно состоят из предложений, которые соединены в абзацы, которые в свою очередь могут быть соединены в параграфы, главы и т.д. Абзацы и более крупные единицы текста организованы иерархически и обозначены заголовками и подзаголовками, которые помогают читателю разобраться в иерархической организации текста, в частности – указывают на завершенность каждой части текста. Поиск информации в линейном тексте нередко облегчен такими деталями, как размер и форма шрифтов (курсив, жирный шрифт и пр.). Существует группа указаний на тип связи информационных элементов текста. Так, последовательность элементов может быть подчеркнута с помощью нумерации или числительных (первый, второй и пр.). Логические связи выделены с помощью слов-указателей: поэтому, за это, с тех пор как... Опора на формальные указатели текста способствуют его пониманию.

Нелинейность как текстуальная категория определяет форму и содержание представления информации [Большакова, 2008; Куликова, 2006]. Нелинейность текста связана с особой формой представления информации, благодаря чему для освоения информации читатель самостоятельно определяет путь ее восприятия и интерпретации.

Линейный текст, как правило, однороден, в то время как нелинейный может состоять из различного рода графической (рисунок, таблица, схема, диаграмма) информации, которая способствует более точному пониманию содержания

прочитанного.

Смешанный текст содержит характеристики линейного и нелинейного текста. Информация в нем дополняется на основе применения различных текстовых форматов. Вербальные и невербальные (например, графические) элементы смешанных текстов дополняют друг друга. В профессиональных журналах, как правило, используется смешанная форма презентации информации.

Из изложенного следует, что нелинейные тексты требуют более высоких читательских навыков, так как организованы иначе, содержат особые связи информационных единиц текста и формальные указатели на эти связи (например, названия осей графика). К нелинейным текстам относятся списки, таблицы, графики, диаграммы, объявления, расписания, каталоги, индексы, формы, которые были использованы в разработке обучающего комплекса упражнений для обучения иноязычному реальному чтению.

Поскольку в нелинейных текстах информация представлена на основе различных форм: вербальное представление, сочетание вербальных и визуальных способов, визуальные символы, а для связи между информационными блоками используются рисунки, таблицы, графики, схемы, то нелинейное представление информации может быть иерархическим и сетевым [Баранов, 2001].

Иерархическое представление информации осуществляется по модели «род - вид». Анализ нелинейных текстов пожарно-технической тематики показывает более высокую частотность иерархического типа представления информации. Это обусловлено профессиональной тематикой, родо-видовыми связями профессиональных знаний.

Нелинейные тексты сетевого типа основаны на различных типах отношений между информационными блоками.

Информативность технических текстов становится объективной трудностью для обучаемых, что связано с наличием в текстах «первичной» и «вторичной информативности» [Дридзе, 1980]. «Первичная информативность характеризуется не абсолютным количеством информации в тексте, а лишь той её частью, которая становится достоянием воспринимающего человека» [Дридзе. URL:

<http://conflictmanagement.ru/intentsionalnyiy-motivatsionno-tselevoy-analiz-t-m-dridze>]. Освоение первичной информации в текстах пожарно-технического тематики студентами, изучающими английский язык, осложняется значительным количеством терминов, овладение которыми рассматривается нами как фактор успешного обучения иноязычному реальному чтению.

Что касается вторичной информативности, обучаемые могут использовать побочные сведения, содержащиеся в тексте, извлечение которых не обязательно для понимания основного смысла.

Первичная и вторичная информативность соотносятся с использованием различных стратегий чтения и соответственно с различным уровнем понимания, который задает себе обучающийся, овладевший или овладевающий иноязычным реальным чтением: так, общее понимание текста и выявление информации связываются с первичной информативностью, а вторичная информативность достигается при интерпретации текста и рефлексии относительно его содержания.

Информационная насыщенность текста рассматривается нами с позиций полезности/неполезности информации для курсантов для расширения их профессиональных знаний [Валгина, 1998]. Анализ предметного содержания дисциплин профессионального цикла, беседы с преподавателями, обеспечивающими учебный процесс по дисциплинам данного цикла, позволили определить информационные потребности к содержательному наполнению текстового материала для разработки обучающего комплекса упражнений иноязычному реальному чтению.

Многие курсанты отмечают, что в иноязычных источниках «содержатся новшества», «новая информация», «последние научные разработки», «можно найти интересные факты», «расширяют знания и показывают новые подходы к профессиональным проблемам». Установлено также, что курсанты хотели бы больше знать об эксплуатации пожарной, аварийно-спасательной техники, оборудования, снаряжения и средств связи; об обслуживании технологического оборудования систем пожарной безопасности для реализации производственных процессов; проведении аварийно-спасательных работ.

Целостность текста рассматривается нами как признак смыслового единства, определяющего стратегии освоения информации: «внешние признаки целостности, в том числе маркеры связности, выступают для воспринимающего как ориентировочные сигналы, опоры понимания, однако сами по себе понимания не обеспечивают» [Леонтьев, 1997. С. 138-139]. Свойство целостности текста приобретает особое значение при работе с нелинейными текстами. С учетом того, что «линейный документ может быть легко прочитан в порядке появления текста в книге. Читая линейный текст, мы поглощаем информацию подряд, в то время как, работая с нелинейным текстом, мы выбираем то, что нам представляется неизвестным и интересным» [Большакова, Морозова, 2015. С. 20]. Целостность нелинейного текста является его фундаментальным свойством, что обеспечивает поиск и освоение информации. «Компоненты нелинейного текста не изолированы в том смысле, что все они принадлежат одной концептуальной сфере, которая детерминирована исходным текстом, его тематикой и проблематикой» [Анисимова, 2003. С. 93].

Специфика организации линейных и нелинейных текстов проявляется в связности, т.е. посредством «внешних структурных показателей, через формальную зависимость компонентов текста» [Валгина, 2003. С. 29]. В нелинейных текстах его единство как смыслового целого обеспечивается глобальной связностью, а в линейных текстах наблюдается использование приемов локальной связности на уровне линейных последовательностей (высказываний, межфразовых единств) [Яхиббаева, 2008].

Рассмотрение лингвистических аспектов обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС будет не полным, если не коснуться такой объективной трудности чтения технических и научно-технических текстов как понимание терминологии. Ясно, что эффективность обучения иноязычному реальному чтению технических текстов находится в непосредственной зависимости от степени владения студентами терминами. Анализ их использования в текстах пожарно-технического профиля показывает высокую насыщенность «словами или словосочетаниями специального (научного,

технического и т.п.) языка, создаваемое или заимствованное для точного выражения специальных понятий и обозначения специальных предметов» [Ахманова, 2005. С. 474]. Термины пожарно-технической сферы представляют собой упорядоченную систему, которая основывается на научной классификации понятий исследуемой отрасли знания, что обеспечивает семантическую связь ее компонентов, и включает ядро, в которое входят термины собственно пожаротушения, отражающие специфику исследуемой сферы по отношению к другим отраслям знания, и периферию с терминами, заимствованными из смежных областей.

Для определения индекса терминологической насыщенности текстов, отобранных для создания обучающего комплекса упражнений, мы подсчитали частотные термины в них, воспользовавшись методикой И.Ф. Анурина [Анурин, 2003], Ю.Н. Ревинной [Ревина, 2011], А.М. Клэстер [Клэстер, 2015]. При выявлении частотных терминологических единиц мы использовали метод квотной выборки, в соответствии с которым «...достаточно брать 10% единиц наблюдения генеральной совокупности, чтобы выборочная совокупность была обоснованной» [Клэстер, 2015. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=21381>].

Мы проанализировали 50 страниц текстов пожарно-технической тематики. В эту группу вошли такие материалы, как инструкции, аннотации, аналитические материалы и т.п. Указанные материалы составили 10% от общего корпуса англоязычных текстов, отобранных нами в соответствии со сферой и ситуациями профессиональной деятельности специалистов МЧС. Проведенный нами статистический анализ показал, что на 50 страницах англоязычных источников только по теме “Extinguishing Media” было выявлено 122 термина, в число которых входят отдельные слова, аббревиатуры, словосочетания. При выявлении терминов, относящихся к тематическому блоку «Огнетушащие вещества», мы выявили 122 термина, которые, как показал анализ аутентичных технических текстов на терминологическую гипермаркированность, имеют высокую частотность.

Ниже приведены термины данной группы:

acid	diluted dry chemical	petrochemical industry
AFFF	extinguishing agents	polar solvent
agent	dry powders	potassium
agitation	energised	procedure
alkaline solution	ethane	propagation
alloy	expansion	kerosene
aluminum	extinguishing agents	liquid
ambient	extinguishing media	lithium
apply	extinguishing properties	low expansion foam
aqueous	FFFP	lubricating oil
availability	flame propagation	magnesium
available	flammable	mechanical
BCF (Halon 1211)	flashback	metaphosphoric acid
black carbon	flexible	methane
bromine	flood	methyl bromide
bromochlorodifluoro- methane	flooding	propane
bromochloromethane	fluorine	protein
bromotrifluoromethane	fluoroprotein	PSI
BTU	foam	pyrophoric
butane	gasoline	ratio
carbon dioxide (CO ₂)	generate	residue
carbon tetrachloride	glue	saponify
carrier	GPM	soap
cease	graphite	sodium
chain	halogen	solution
chlorine	halon	stirrup pump
chlorobromomethane	hose	sulfate
classification	hydrogen	titanium
	ICC	toxic

combine	IFC	vaporizing liquid
combustion reaction	IMC	vapourize
compound	include	velocity
cooling	inhibition	viscous
copper	installation	volatile
corrosive	interfere	volatility
decomposition	iodine	water
deflection	mono-ammonium phosphate	water additives
detergent	NFPA	water mist
develop	organic carbon	wax
dibromodifluoroethane	OSHA	wet chemical
dibromotetrafluoroethane	oxygen	wetting agent
		zirconium

Приведенные термины показали высокую активность в отобранных текстах, что свидетельствует об их значительной роли в понимании профессионально-ориентированных текстов комплекса упражнений для обучения иноязычному реальному чтению. Терминологические единицы, имеющие высокую частотность в профессионально-ориентированных текстах включены в комплекс упражнений для обучения иноязычному реальному чтению.

Отобранные терминологические единицы свидетельствуют о междисциплинарности пожарно-технической сферы, в которой при тщательном рассмотрении обнаружены термины из следующих научных областей:

- химия (oxygen, nitrogen, halon, carbon dioxide);
- физика (measures, inch, mechanics, heat, energy, internal energy, particles, substance, thermodynamics, electricity, magnetism);
- экология (ecology, environment);
- гидравлика (fluid power, particle, velocimetry, fluid dynamics, hydrostatics, elasticity, plasticity, cooling systems);
- теплотехника (thermodynamics, laws of thermodynamics, empirical properties, heat meter, mass transfer, heat transfer, fluid mechanics);

- теория горения и взрыва (combustion, explosion, endothermic pyrolysis, heat, flame, propagation);
- пожарная техника (fire apparatus, fire truck, fire appliance, fixed fire protection installation, sprinkler system, escape, ladder, self-contained breathing apparatus, ventilating equipment, first aid kits, hydraulic rescue tools);
- химия процессов горения (combustion process, fire triangle, elementary radical reaction, hydrogen, oxygen, water, vapour, temperature, atmospheric air);
- материаловедение и технология материалов (materials science, nanotechnology, biomaterials, metallurgy, forensic engineering, failure analysis, crystalline, non-crystalline molecules, crystals).

Анализ лингвистического аспекта обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС пожарно-технического профиля приводит нас к следующим выводам:

1) основу обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС пожарно-технического профиля составляют аутентичные технические тексты, которые репрезентируют все характеристики, присущие научно-техническому стилю;

2) при организации обучения иноязычному реальному чтению важно учитывать жанровое разнообразие научно-технических текстов. К основным жанрам, использованным в разработанном нами комплексе упражнений, относятся технические описания, руководства пользователя, стандарты, научно-технические статьи, инструкции по монтажу, наладке и ремонту оборудования, инструкции;

3) упражнения для обучающего комплекса целесообразно создавать на текстах разного типа, в том числе линейного, нелинейного и смешанного;

4) одним из важных требований к текстам, используемым в обучении иноязычному реальному чтению является их терминологическая насыщенность.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

Рассмотрев теоретические предпосылки обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС пожарно-технического профиля, мы сформулировали выводы, имеющие принципиальное значение для разработки эффективной методики обучения данному виду иноязычной компетенции:

1. Иноязычное реальное чтение – это сложный психолого-когнитивный процесс, представляющий собой активное взаимодействие читателя с текстом, целью которого является оперативная ориентация в нем, его адекватное понимание, поиск и присвоение необходимой информации и последующее ее применение для решения профессиональных задач.

2. В терминологии компетентностного подхода иноязычное реальное чтение правомерно квалифицировать как читательскую компетенцию и соответственно как компонент иноязычной коммуникативной компетенции курсантов вузов МЧС в виду его значительной роли в самообразовании будущих специалистов, в повышении квалификации, расширении общего и профессионального уровня специалистов по ликвидации последствий стихийных бедствий, включая пожаротушение.

3. Методологическими и теоретическими основами методики обучения иноязычному реальному чтению являются аргументированные положения о том, что по объективным причинам курсанты вузов МЧС не могут в полной мере овладеть основными компонентами иноязычной читательской компетенции. Средством преодоления трудностей понимания иноязычного аутентичного текста курсантами являются такие вспомогательные компетенции, как компенсаторная, стратегическая, селективная, выполняющие функцию стабилизатора процесса извлечения информации из читаемых текстов.

4. Отличительными признаками иноязычного реального чтения являются:

- высокий уровень сформированности технических навыков чтения (техника чтения) как неотъемлемого компонента процесса восприятия печатного текста;

- гибкость чтения как коммуникативное качество процесса извлечения информации из печатного иноязычного текста, достигаемое за счет использования репертуара стратегий чтения;

- осознанный выбор стратегии как результат объективного понимания чтецом своего непонимания читаемого текста. В обширном репертуаре стратегий чтения для иноязычного реального чтения курсантов вузов МЧС наиболее релевантными являются:

- стратегия компрессии читаемого текста;
- стратегия экспликации неясных фрагментов текста при первом его восприятии;
- стратегия интерпретации содержания прочитанного текста;
- стратегия осмысления и оценки прочитанного;
- стратегия метакогнитивная.

5. Определено и сформулировано принципиально новое методологическое решение создания методики обучения иноязычному реальному чтению, заключающееся в заместительности недостаточного владения обучающимися изучаемым языком, несовершенство рецептивных лексических, грамматических навыков вспомогательными иноязычными компетенциями.

6. Моделирование процесса функционирования психических механизмов малоопытного чтеца при восприятии им аутентичного иноязычного текста показало, что его психические функции реализуются в более напряженном режиме, чем обусловлена необходимость их целенаправленной тренировки.

Внимание как психическая функция имеет существенное значение для такого когнитивно-познавательного вида деятельности как иноязычное реальное чтение.

Объём внимания обеспечивает в процессе иноязычного реального чтения одномоментное удержание в поле внимания от 3 до 7 факторов из читаемого текста.

Концентрация внимания реализует более глубокое понимание содержания текста, проникновение в смысл, закодированных графически словами

иностранного языка. Устойчивость внимания подавляет флуктуацию и отвлекаемость.

Переключаемость внимания в процессе реального чтения текстов на иностранном языке контролирует его продуктивность, направляя внимание на смысловые вехи текста, а не то, что само бросается в глаза.

Восприятие обеспечивает предвосхищение воспринимаемой информации и ее адекватного понимания.

Мышление (или осмысление) обеспечивает понимание читаемого текста.

Память как психическая функция чтения реализует опознание и узнавание графических образов текста; при несовершенном владении иностранным языком имеют место затруднения в узнавании языковых объектов и вероятностном прогнозировании.

7. Концепция функциональной грамотности и ее отдельные положения являются методолого-теоретическими основами разработки методики обучения иноязычному реальному чтению, т.к. она обеспечивает:

- ускоренную адаптацию курсантов, недостаточно владеющими изучаемым иностранным языком, к реальному чтению иностранных аутентичных текстов;
- прагматизацию процесса обучения иноязычному чтению за счет перехода от учебного к реальному чтению;
- развитие и совершенствование способности обучающихся использовать репертуар основных стратегий чтения и их смену в целях поддержания заданного уровня понимания читаемого.

8. В соответствии с положением концепции функциональной грамотности о том, что чтение на родном языке является фундаментальной способностью индивида сформулирован теоретический постулат методики обучения иноязычному чтению, гласящий, что иноязычная читательская компетенция представляет собой фундаментальную способность курсанта/будущего специалиста по ликвидации чрезвычайных ситуаций извлекать из иноязычных источников необходимую информацию и пользоваться ею в его профессиональной деятельности.

9. Положение о функциональной грамотности как о глобальной образовательной категории, имеющей отношение к ускоренной ликвидации неграмотности позволило предположить, что иноязычная читательская компетенция может послужить средством ликвидации иноязычной безграмотности.

10. В концепции функциональной грамотности предусмотрены три показателя сформированности читательских умений:

- умение находить и извлекать информацию из текста;
- умение интегрировать и интерпретировать содержание текста;
- умение размышлять о тексте и оценивать его с собственных позиций, на основе которых составлен реестр основных компонентов иноязычной читательской компетенции.

В методике обучения иноязычному реальному чтению предусмотрено формирование интерпретационной компетенции, обеспечивающей извлечение из текста имплицитной информации.

11. Для обучения иноязычному реальному чтению целесообразно отбирать аутентичные профессионально-ориентированные тексты следующих жанров научно-технической литературы:

- техническое описание;
- руководство пользователя;
- стандарты;
- инструкции по монтажу, наладке и ремонту оборудования;
- научно-технические статьи.

12. Научно-технические тексты различных жанров имеют лингвистические особенности построения и дифференцируются на линейные, нелинейные и смешанные, на базе которых разработан комплекс упражнений для обучения иноязычному реальному чтению.

Линейный текст представляет собой традиционный письменный текст, ограниченный ходом повествования, замкнутый, с последовательным изложением информации.

Нелинейность текста связана с особой формой представления информации, благодаря чему для освоения информации читатель самостоятельно определяет путь ее восприятия и интерпретации.

Смешанный текст содержит характеристики линейного и нелинейного текста, информация в нем дополняется на основе применения различных текстовых форматов.

ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНОЯЗЫЧНОМУ РЕАЛЬНОМУ ЧТЕНИЮ КУРСАНТОВ ВУЗОВ МЧС

Вторая глава полностью посвящена рассмотрению методических проблем обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС. Вначале кратко изложены результаты анализа практики обучения иноязычному чтению в вузах, в которых осуществляется подготовка по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность (уровень специалитета).

Основное место в главе отведено изложению содержания разработанной нами методики обучения иноязычному реальному чтению, описанию обучающего комплекса упражнений, описанию хода и результатов экспериментальной части исследования.

Анализ практики обучения иноязычному чтению курсантов вузов МЧС является важным звеном в разработке методики обучения иноязычному реальному чтению, результаты которого во многом определяют основные векторы исследования.

Мы проанализировали УММ и рабочие программы по английскому языку, учебники и учебные пособия, которые используются для профильно-ориентированного обучения английскому языку.

В результате проведенного анализа установлено, что в вузах, в которых осуществляется подготовка по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность (уровень специалитета) цели обучения иностранному языку сформулированы примерно одинаково:

- уметь читать, понимать и использовать в своей профессиональной деятельности информацию, извлеченную в процессе чтения оригинальной профессиональной литературы по специальности;
- иметь навыки публичной речи на иностранном языке в рамках выбранной специальности, делать сообщения, доклады, рефераты;
- уметь понимать на слух монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые

профессиональные знания;

- овладеть умениями эффективно выполнять свои профессиональные задачи в межкультурной среде.

В рабочих программах учитывается профессиональная направленность курса английского языка. В рабочей программе Академии ГПС МЧС России, например, предусмотрены следующие темы:

Офицер пожарной охраны: специальность и подготовка;

Почему дети играют с огнем;

Пожарная профилактика;

Процесс горения;

Классификация пожаров;

Тушение пожара;

Средства пожаротушения;

Пожарная техника и автоматика.

В содержании дисциплины «Английский язык» выделен интересующий нас блок «чтение», в котором предусмотрено обучение традиционным видам чтения: ознакомительному, просмотровому, информативному, изучающему. Чтению в среднем отводится примерно 20% учебного времени. Анализ практики обучения иностранному языку курсантов вузов МЧС России позволяет заключить, что в вузах обучение иноязычному чтению организовано по-разному, но с типичными тенденциями в виде сокращения учебного времени для обучения иноязычному чтению, несоответствия средств обучения направлению подготовки, обучения традиционным учебным видам чтения.

В отдельных рабочих программах не предусмотрено обучение самостоятельному иноязычному реальному чтению.

Подход к обучению иноязычному чтению, обеспечивающий формирование готовности обучающихся использовать информацию на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности, реализуется фрагментарно или не реализуется. В образовательной практике не уделяется должного внимания формированию иноязычных читательских умений.

2.1. Содержание методики обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС (описание комплекса упражнений)

Основой для разработки методики обучения иноязычному реальному чтению являются теоретические (психологические, педагогические, лингвистические) предпосылки, изложенные в главе 1.

При разработке обучающего комплекса упражнений мы руководствовались также следующими методическими положениями:

1. Обучающий комплекс должен состоять из упражнений, адекватных компонентному составу иноязычной читательской компетенции.

2. Комплекс упражнений – это не хаотичный набор упражнений и заданий, а методически обусловленные группы упражнений, состоящие из серий упражнений, направленных на формирование соответствующего компонента читательской компетенции, выполняемых в заданной последовательности.

3. В связи с недостаточным уровнем владения английским языком курсантами в обучении иноязычному реальному чтению должно быть предусмотрено формирование вспомогательных компетенций, выполняющих стабилизирующую роль понимания читаемых текстов. Соответственно, в обучающем комплексе должны быть серии упражнений, формирующие вспомогательные компетенции: компенсаторную, стратегическую, селективную.

4. Комплекс упражнений имеет тематический характер, он создан на материале шести тематических блоков:

Unit 1. Fire Prevention.

Unit 2. Combustion Process.

Unit 3. Classification of Fires.

Unit 4. Fire Extinguishment.

Unit 5. Extinguishing Media.

Unit 6. Fire Appliances and Automation.

Тексты для обучающего комплекса упражнений должны соответствовать следующим критериям:

- аутентичность;
- неоднородность текстовых форматов и жанровых форм;
- неоднородность типов знания, репрезентуемых в текстах;
- уровень терминологической насыщенности;
- объем текстов;
- степень соответствия содержания текстов сферам и темам, имеющим место в профессиональной деятельности специалистов МЧС.

Обучающий комплекс упражнений состоит из пяти серий упражнений.

Серия упражнений № 1 – это стандартные типы упражнений и заданий для обучения чтению, которые традиционно используются в образовательной практике. В этой связи при описании обучающего комплекса данная серия упоминается как базовая (основная) часть обучающего комплекса, но детально не анализируется. В то же время невозможно не упомянуть об этой серии упражнений, с помощью которых формируются рецептивные лексические, грамматические навыки чтения, базовые умения восприятия и понимания текстов.

Упражнения из серии № 1 входят в любую методическую систему обучения чтению на иностранном языке. Особенностью упражнений первой серии в разработанном нами обучающем комплексе является их лексическая наполняемость, имеющая профессиональную направленность и наличие тех типов упражнений, которые, как правило, отсутствует или недостаточно представлены в учебниках. Например:

- сократите текст, сохранив изложение основных фактов,
- внесите в текст необходимые пояснения для того, чтобы обеспечить понимание основной информации неспециалистами;
- выберите из текста термины, несущие основную информацию;
- сократите те части текста, без которых специалист поймет краткий вариант текста;
- рассмотрите таблицу (рисунок) и объясните, как она соотносится с информацией текста;
- представьте информацию текста в нелинейной форме и наоборот (при

работе с нелинейными текстами);

- задание типа case-study, в которых на примере реальных ситуаций происходит актуализация информации текста.

Для иллюстрации приведем конкретные примеры типов упражнений серии № 1.

1.1. Read the text “TYPES OF FIRE EXTINGUISHERS”. Try to explain the differences between different types of extinguishing media to the employees in the office center, where you are supposed to check fire safety rules.

TYPES OF FIRE EXTINGUISHERS

Water and Foam



Water and Foam fire extinguishers extinguish the fire by taking away the heat element of the fire triangle. Foam agents also separate the oxygen element from the other elements.

Water extinguishers are for Class A fires only - they should not be used on Class B or C fires. The discharge stream could spread the flammable liquid in a Class B fire or could create a shock hazard on a Class C fire.

Carbon Dioxide



Carbon Dioxide fire extinguishers extinguish fire by taking away the oxygen element of the fire triangle and also be removing the heat with a very cold discharge.

Carbon dioxide can be used on Class B & C fires. They are usually ineffective on Class A fires.

Dry Chemical



Dry Chemical fire extinguishers extinguish the fire primarily by interrupting the chemical reaction of the fire triangle.

Today's most widely used type of fire extinguisher is the multipurpose dry chemical that is effective on Class A, B, and C fires. This agent also works by creating a barrier between the oxygen element and the fuel element on Class A fires.

Ordinary dry chemical is for Class B & C fires only. It is important to use the correct extinguisher for the type of fuel! Using the incorrect agent can allow the fire to re-ignite after apparently being extinguished successfully.

Wet Chemical

Wet Chemical is a new agent that extinguishes the fire by removing the heat of the fire triangle and prevents re-ignition by creating a barrier between the oxygen and fuel elements.



Wet chemical of Class K extinguishers were developed for modern, high efficiency deep fat fryers in commercial cooking operations. Some may also be used on Class A fires in commercial kitchens.

Clean Agent

Halogenated or Clean Agent extinguishers include the halon agents as well as the newer and less ozone depleting halocarbon agents. They extinguish the fire by interrupting the chemical reaction of the fire triangle.



Clean agent extinguishers are primarily for Class B & C fires. Some larger clean agent extinguishers can be used on Class A, B, and C fires.

Dry Powder

Dry Powder extinguishers are similar to dry chemical except that they extinguish the fire by separating the fuel from the oxygen element or by removing the heat element of the fire triangle.



However, dry powder extinguishers are for Class D or combustible metal fires, only. They are ineffective on all other classes of fires.

Water Mist

Water Mist extinguishers are a recent development that extinguish the fire by taking away the heat element of the fire triangle. They are an alternative to the clean agent extinguishers where contamination is a



concern.

Water mist extinguishers are primarily for Class A fires, although they are safe for use on Class C fires as well.

Cartridge Operated Dry Chemical



Cartridge Operated Dry Chemical fire extinguishers extinguish the fire primarily by interrupting the chemical reaction of the fire triangle.

Like the stored pressure dry chemical extinguishers, the multipurpose dry chemical is effective on Class A, B, and C fires. This agent also works by creating a barrier between the oxygen element and the fuel element on Class A fires.

Ordinary dry chemical is for Class B & C fires only. It is important to use the correct extinguisher for the type of fuel! Using the incorrect agent can allow the fire to re-ignite after apparently being extinguished successfully.

1.2. Read the text “P-A-S-S”. Add some explanations and clarifications to the table how to use a portable fire extinguisher.

P-A-S-S

Pull the Pin at the top of the extinguisher. The pin releases a locking mechanism and will allow you to discharge the extinguisher.

Aim at the base of the fire, not the flames. This is important - in order to put out the fire, you must extinguish the fuel.

Squeeze the lever slowly. This will release the extinguishing agent in the extinguisher. If the handle is released, the discharge will stop.

Sweep from side to side. Using a sweeping motion, move the fire extinguisher back and forth until the fire is completely out. Operate the extinguisher from a safe distance, several feet away, and then move towards the fire once it starts to diminish. Be sure to read the instructions on your fire extinguisher - different fire extinguishers recommend operating them from different distances. Remember: Aim at the base of the fire, not at the flames!

Основное место в обучающем комплексе упражнений занимают серии упражнений для формирования вспомогательных компетенций, выполнение которых обеспечивает понимание обучающимися аутентичного иноязычного текста при несовершенном владении ими рецептивными навыками и умениями.

Серия упражнений № 2 направлена на формирование и упрочение компенсаторной компетенции.

Примеры целевых установок к упражнениям серии № 2.

2.1. Read the words and phrases in the table. Underline the words in the table you don't understand. Read the text "WATER" paying attention to the words you've underlined. Find the meaning of the words which help you understand the text on the Internet/ your electronic device. (After reading the text) Have you had to find all the underlined words?

Plain water, latent, conduct electricity, energized equipment, explosive hydrogen

Water

Plain water is an effective cooling agent, absorbing the latent heat from a fire. It is especially effective on Class A fires.

Water is not safe for use on other classes of fire, it will spread a class B fire, conduct electricity from energized equipment, release explosive hydrogen from Class D fires and will boil over on class of fires.

Данный тип упражнений формирует способность понимать отдельные лексические единицы и текст в целом, прибегая к помощи электронной техники или справочной литературы.

2.2. Read the following terms in the table. Which topic do they refer to? Read the text "EXTINGUISHING MEDIA" and underline the terms from the table in the text. Divide the words into 3 groups: the terms you are going to check, the terms you are going to guess according to the context, the terms you understand based on your professional experience. Translate the words using on-line dictionaries.

- | | |
|----------------|--------------------|
| 1) aqueous | 2) lubricating oil |
| 3) deflection | 4) soapy |
| 5) ratio | 6) decomposition |
| 7) halogenated | 8) sequence |
| 9) obsolete | 10) tremendous |
| 11) procedure | 12) residue |
| 13) separate | 14) alloy |
| 15) gasoline | 16) ambient |
| 17) kerosene | 18) acidic |
| 19) diesel | 20) saponify |

<i>The terms you are going to check</i>	<i>The terms you are going to guess according to the context</i>	<i>The terms you understand based on your professional experience</i>
...		

Данный тип упражнений направлен на развитие способности понимать термины. Выполнение упражнений данного типа обеспечивает формирование лексической терминологической компетенции, недавно введенной в научно-методический оборот [Арутюнян, 2016].

2.3. Read the text “EXTINGUISHING MEDIA” paying attention to the meaning of the underlined key words. Then match the words with their definitions. If you have difficulties, use your electronic device. Try to work quickly.

EXTINGUISHING MEDIA

Water

Plain water is an effective cooling agent, absorbing the latent heat from a fire. It is especially effective on Class A fires.

Water is not safe for use on other classes of fire, it will spread a class B fire, conduct electricity from energised equipment, release explosive hydrogen from Class D fires and will boil over on class f fires.

Water additives

To increase the effectiveness of water detergent based surfactants can be added to improve the penetration of the water into the burning material. This allows greater fire fighting capacity and a 3 litre water additive extinguisher can extinguish the same area of fire as a 9 litre plain water extinguisher.

As with water its use is limited to Class A fires.

Foams

Detergent or protein based compounds added to water to produce a film or froth that can float over the surface of Class B fires forming a vapour proof seal that smothers a fire.

Effective on Class A fires as well as Class B fires, Foam allows partial extinction of a liquid fire and can prevent re-ignition.

Foams are normally unsafe on energised electrical equipment due to their water content which also precludes them from use on Class D fires. On Class F fires the tremendous heat of the burning fat destroys the foam blanket rendering it ineffective. Certain flammable liquids (polar solvents) also destroy normal foam solutions reducing them ineffective.

Dry Powders

Finely divided chemical compounds that extinguishes by separating the four parts of the fire tetrahedron. It prevents the chemical reaction between heat, fuel and oxygen, thus extinguishing the fire three types are found;

- BC Powder: A Sodium or Potassium Bicarbonate compound designed for Class B & C fires. Does not conduct electricity. High performance blends (Monnex, Purple K) are used in the petrochemical industry.
- ABC Powder. Mono-ammonium Phosphate compound that melts and flows to seal and smother Class A fires in addition to its chemical inhibition properties used on Class B & C fires. Does not conduct electricity.
- D Powder. Sodium Chloride, Graphite or Copper compounds that are designed to melt and form a crust around burning metals, smothering the fire and allowing the metal to cool.

Powders are almost multipurpose and knock down most fires in seconds but have some drawbacks – they do not cool, reducing their effectiveness on Class A fires, the discharge is messy and obscures vision and on Class B fires the flames will flashback if the whole fire is not extinguished in one go or if an ignition source remains (unlike foam which is not affected either way). Enclosed electrical equipment is difficult to tackle and the powder (especially if ABC) will damage electronic components.

ABC Powder is ineffective on Class F fires as the heat of the oil causes flashback once the extinguisher is empty, although BC Powder can have a limited effect.

Carbon Dioxide (CO₂)

Carbon dioxide is a non conductive gaseous agent that displaces oxygen to smother a fire.

CO₂ is especially suited for energised electrical equipment as it penetrates & floods enclosures and leaves no residue. It is also effective on small indoor Class B fires.

It is ineffective against Class A, D or F fires and like Powders has the same flashback risks on Class B fires.

Vaporising Liquids

Complex chemical compounds that extinguish by separating the four parts of the fire tetrahedron. They prevent the chemical reaction between heat, fuel and oxygen, thus extinguishing the fire

The most common used to be BCF (Halon 1211) effective against Class A & B fires, energised electrical equipment and particularly popular for vehicle and computer protection.

Halon extinguishers are now illegal to possess, service or fill except for a very narrow list of exempted uses (e.g. on aircraft) and although environmentally friendly replacements are available they are rarely found in portable extinguishers.

Wet Chemical

An alkaline solution of potassium acetate that reacts with the burning fat of a Class F fire to saponify it and turn the surface into a soapy crust, sealing it from the air and allowing it to cool.

It is the definitive extinguishing agent for all Class F fires in fryers over 3 litre capacity/300mm diameter (the limits for using a fire blanket) and due to its water content is effective on Class A fires. It is a conductor of electricity.

- | | |
|---------------|--|
| 1. latent | a) (surface-active agent) a substance, such as a detergent, that can |
| 2. detergent | reduce the surface tension of a liquid and thus allow it to foam or |
| 3. surfactant | penetrate solids; a wetting agent |
| 4. saponify | b) dirty, confused, or untidy |
| 5. messy | c) hidden; potential but not obvious or explicit |
| | d) a cleansing agent, especially a surface-active chemical such as an alkyl sulphonate, widely used in industry, laundering, shampoos, etc |
| | c) to undergo or cause to undergo a process in which a fat is converted into a soap by treatment with alkali |

В данном типе упражнений существенное значение имеет ограничение времени выполнения, так как умение рационального использования электронных устройств для преодоления непонимания текста предполагает, с одной стороны, скорость поиска, а с другой стороны поиск только тех слов, которые являются ключевыми и которые невозможно понять на основе контекста или опоры на внетекстовые знания.

2.4. Read the text given below and underline key terms in it. Complete the table with these words paying attention to the relations/ levels/ hierarchy. If you have any difficulties, use your electronic device to find their meaning and to complete the task correctly.

Fire Extinguisher, portable device used to put out fires of limited size. Such fires are grouped into four classes, according to the type of material that is burning. Class A fires include those in which ordinary combustibles such as wood, cloth, and paper are burning. Class B fires are those in which flammable liquids, oils, and grease are burning. Class C fires are those involving live electrical equipment. Class D fires involve combustible metals such as magnesium, potassium, and sodium. Each class of fire requires its own type of fire extinguisher.

↓	↓	↓	↓
↓	↓	↓	↓

Упражнения данного типа обеспечивают интеграцию основных и вспомогательных компонентов читательской компетенции, так как для правильного заполнения таблицы курсантам важно понять значения ключевых терминов и их связи, для чего они могут воспользоваться поиском слов в электронных словарях.

2.5. *Work in a group. Find the meaning of the underlined words using the following on-line dictionaries:*

ABBYY Lingvo

Multitran Online Dictionary

Collins Online Dictionary

Dictionary.com

Oxford Dictionaries Online

Water additives

To increase the effectiveness of water detergent based surfactants can be added to improve the penetration of the water into the burning material. This allows greater fire fighting capacity and a 3 litre water additive extinguisher can extinguish the same area of fire as a 9 litre plain water extinguisher.

As with water its use is limited to Class A fires.

Выполнение упражнений данного типа возможно в двух вариантах.

Первый вариант: предложить каждой группе использовать только определенный он-лайн словарь.

Второй вариант: в группах используются различные словари.

По завершению выполнения задания курсанты обмениваются мнениями об использовании различных словарей, их интерфейсах и терминологических базах.

2.6. Look through the text “CONDUCTOR OF ELECTRICITY” paying attention to the underlined words. Read the questions and define which of the underlined words can help you answer the questions. If you don’t understand the words, find their meaning using on-line dictionaries. Prepare your answers.

CONDUCTOR OF ELECTRICITY

Water is a very good conductor of electricity which means it must not be used where ‘live’ electrical equipment is involved. The use of jets near to overhead power cables can be particularly dangerous especially at night when the cables may not be easily visible.

Heavier and non-miscible with aviation fuels In the Airport Fire Service the main risk is aviation fuel. Water, being heavier and non-miscible with aviation fuel, could worsen the situation at an aircraft accident. Water, if applied to a fuel spillage, would sink causing fuel to float on the surface possibly spreading the fuel to a wider area or carrying it into drainage systems.

Questions:

1. Why is it dangerous to use water for extinguishing electrical equipment?
2. Why water can worsen the situation at an aircraft accident?
3. How would water behave if applied to a fuel spillage?

Этот тип упражнений, с одной стороны, формирует умения поиска информации и ее интерпретации, с другой стороны, формируется вспомогательная компенсаторная компетенция у курсантов.

2.7. Read the text “DRY POWDER FIRE EXTINGUISHERS”, pay attention to the meanings of the underlined words. Find the best variant which suits the context.

SUPPLY	<ol style="list-style-type: none"> 1. поставка, подача, подвод 2. питание, продовольствие 3. снабжение, обеспечение 4. запас 5. поступление 6. предложение 7. приток
---------------	---

	8. провиант
	9. содержание

DRY POWDER FIRE EXTINGUISHERS

Often termed the ‘multi-purpose’ extinguisher, as it can be used on classes A, B & C fires. Best for running liquid fires (Class B). Will efficiently extinguish Class C gas fires, **BUT BEWARE, IT CAN BE DANGEROUS TO EXTINGUISH A GAS FIRE WITHOUT FIRST ISOLATING THE GAS SUPPLY**. Special powders are available for class D metal fires.

Warning: when used indoors, powder can obscure vision or damage goods and machinery. It is also very messy.

Выполнение подобного рода упражнений формирует умение выбирать адекватное значение многозначных лексических единиц.

2.8. Read the text given below and try to use Google-translator for the fragments you don't understand. Compare the translations you've found with the variants based on dictionary usage.

Electrical fires are not included, as they can fall into any of the classifications. However if you use a water extinguisher you must isolate the electric supply first as you could be electrocuted. In addition it must be remembered that certain electrical apparatus maintains a lethal charge for some time after it has been switch off.

In the UK extinguishers that contain a non conductive media that can be used on energized electrical equipment, such as Powder, CO2 or Vaporising Liquids are marked with a symbol indicating their safe use on this equipment.

Компенсаторная компетенция, обеспечивающая продуктивность иноязычного реального чтения, формируется также в упражнениях построенных на:

- интернациональных словах с прозрачным графическим написанием,
- языковой, контекстуальной, внетекстовой догадке,
- формальных и прагматических показателях текста (выделение в тексте, деление на абзацы, заголовки и т.п.),

- предвосхищением содержания текста по ключевым словам, внетекстовым знаниям, личном языковом опыте курсантов и т.п.

В серии упражнений, направленных на формирование компенсаторной компетенции, представлены типы упражнений на актуализацию различных видов догадки.

2.9. Read the text given below, pay attention to the underlined words, try to guess their meaning. Match the words with the ideas below.

Plain water is an effective cooling agent, absorbing the latent heat from a fire. It is especially effective on Class A fires. Water is not safe for use on other classes of fire, it will spread a class B fire, conduct electricity from energised equipment, release explosive hydrogen from Class D fires and will boil over on class F fires.

(1) Plain water is an effective cooling agent, taking the latent heat from a fire. It is especially effective on Class A fires.

(2) Water is not safe for use on other classes of fire, it will propagate a class B fire, conduct electricity from live electrical equipment, release explosive hydrogen from Class D fires and will boil over on class F fires.

2.10. Read the text given below. Imagine you are going to use this information in the discussion. Make sure you understand the key words and can reveal the main pieces of information in the text. The questions for the discussion can help you.

Foams possess properties which make them superior fire-suppression agents over the traditional application of water against fires. For example, liquid contained in the foam drains slowly from a foam, trapping the water at the fuel's surface and reducing inefficiency due to run-off. The surfactants lower the surface tension of the foam solution, with respect to that of water, enabling the solution to penetrate and wet porous material. This property is very useful in smothering existing fires and in mop-up operations.

In addition, foams act as barriers to thermal radiation by inducing multiple scattering of infrared waves, followed by heat absorption. Foams also function as barriers to diffusion, suppressing the evolution of dangerous fumes.

Questions:

1. What properties make foam superior fire-suppression agent?
2. What property is very useful in smothering existing fires and in mop-up operations?
3. What are the main functions of foams?

Данный тип упражнений обеспечивает формирование компенсаторной компетенции на основе понимания информации, содержащейся в тексте.

2.11. Read the key words from the text given below, which are represented in several groups according to paragraphs or fragments. Try to predict the content of the text and of each paragraph. Read the text and check if your predictions are right.

I	II	III	IV
to lower temperature	to isolate	to separate	to modify
combustible	oxygen	heat source	free radicals
ignition point	concentration	fire	combustion

Cooling is the most common method and consists in lowering the temperature of the combustible element and the environment, below its ignition point.

Smothering/ extinguishing is the method which consists in isolating the combustible element and oxygen, or reduces their concentration within the environment.

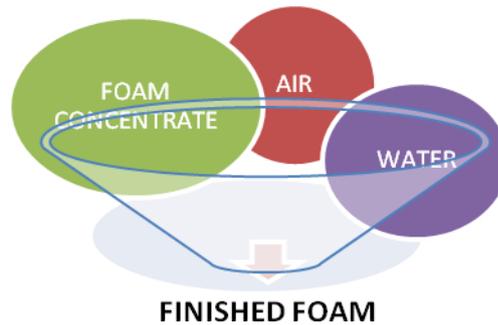
Dilution or elimination of combustible element is the method which consists in separating the combustible element from the heat source or the environment of the fire.

Control of flames or interruption of the chain reaction is a method which modifies the chemical reaction, altering the release of free radicals produced in the combustion and therefore delaying its development.

При выполнении упражнений данного типа компенсаторная компетенция формируется за счет развития способности прогнозировать содержание линейного текста по ключевым словам.

2.12. Analyze the scheme/ picture and key words in it. Try to predict the relations between the main items. Read the complete text and check if your predictions are right.

HOW IS FOAM MADE?



Mechanical Foams refer to foam solutions that require a mechanical injection of air to expand and form bubbles. Some examples of mechanical foams are: Protein Foam, Fluoroprotein Foam, Aqueous Film Forming Foam (AFFF), Film Forming Fluoroprotein Foam (FFFP), Alcohol Type AFFF, Alcohol Type FFFP, Mid Expansion Foam and High Expansion Foam.

To be effective, good foam must contain the correct blend of *physical characteristics*.

Данный тип упражнений направлен на формирование способности прогнозировать содержание нелинейного текста по ключевым словам.

2.13. Read the title of the text. Based on brainstorming give any associations and pieces of knowledge you have related to the topic. Analyze which of them will be mentioned in the text. Read the text and check if your predictions are true.

Cooling Effectiveness of COLD FIRE®

What is COLD FIRE®? How does it work?

Cold Fire® is a new environmentally friendly, fire suppressing agent, leading the way in fire suppressing technology and revolutionizing the way firefighters combat fires.

Cold Fire® is mixed with water to fight fires. Mixed at given percentages depending on the type of combustibles involved, **Cold Fire®** becomes 6 times thinner than water (see official UL testing results). This unique characteristic enables **Cold Fire®** to fully penetrate the fuel source and attack the heat on contact, cooling down the surface almost immediately. **Cold Fire®** also acts like a magnet to pull the heat out

from the fuel source. Water alone cannot penetrate the fuel source as effectively, so as a result when water hits the fuel source it actually bounces back and turns to steam.

Similarly, **Cold Fire®** also acts like a magnet when it comes to reducing hydrocarbons in the smoke. **Cold Fire®** actually attracts and draws in the smoke; thereby encapsulating it and breaking down the hydrocarbon molecules, resulting in better visibility.

Данный тип упражнений направлен на развитие компенсаторной компетенции на основе внетекстовых знаний курсантов

2.14. Read the text given below and complete it with the words on the right. Pay attention to the context to complete the text correctly.

<p>As a synthetic based 1) _____, Class A foam is applied at low concentrations ranging from 0.1% to 1.0%.</p> <p>Cooling and wetting are the primary 2) _____.</p> <p>The use of Class A foam makes “water wetter” on average increasing the 3) _____ of water tenfold.</p> <p>These 4) _____ rates make the use of Class A foam a cost effective means of combating fires because smaller amounts of foam concentrate can be used to make effective foam and is 5) _____ and non-toxic, so it is environmentally 6) _____.</p> <p>Class A foam is deployed through a variety of 7) _____ devices ranging from firefighters’ backpacks, brush and 8) _____, to rotary and fixed wing aircraft.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) application b) biodegradable c) effectiveness d) extinguishing e) mechanisms f) fire apparatus g) foam concentrate h) portable and fixed appliance i) sustainable
---	--

Контекстуальная догадка является продуктивным средством формирования компенсаторной компетенции, что отражено в приведенном выше типе упражнений. Коммуникативные установки могут быть сформулированы в виде тестовых заданий (multiple choice), реализуя которые курсанты догадываются о значении лексических единиц. При работе с нелинейными текстами догадка осуществляется с опорой на рисунок или схему.

Третья серия упражнений направлена на формирование и упрочение

иноязычной стратегической компетенции, также выполняющей стабилизирующую функцию понимания.

В данной серии представлены упражнения следующих типов:

3.1. Read the text “EXTINGUISHING MEDIA”. Find the item/ process/ mechanism in the text which corresponds to the following description.

1. This is a powder based agent that extinguishes by separating the four parts of the fire tetrahedron. It prevents the chemical reactions involving heat, fuel, and oxygen, thus extinguishing the fire.

2. It can be applied to fuel fires as either aspirated (mixed and expanded with air in a branch pipe) or nonaspirated. It can be used to progressively extinguish fires without flashback.

3. Cools burning material. Very effective against fires in furniture, fabrics, etc. (including deep seated fires), and can be safely used only in the absence of electricity.

4. It extinguishes the fire by forming a soapy foam blanket over the burning oil and by cooling the oil below its ignition temperature.

5. Agent displaces oxygen, removes heat from the combustion zone or inhibits chemical chain reaction.

Key: 1. dry chemical, 2. foams, 3. water, 4. wet chemical, 5. carbon dioxide.

В данном упражнении получают развитие стратегии декодирования информации текста. Курсанты должны выявить и соотнести несколько единиц информации, отвечающих нескольким критериям, при наличии в тексте конкурирующей информации.

3.2. Compare the information presented in the text and in the table. Complete the sentences.

SAFETY TRIANGLE CONCEPT



The successful use of any type of fire equipment - fire extinguishers, fire suppression systems, hose lines, nozzles or even apparatus - depends upon three elements being in place at the same time: Equipment – Maintenance – Training.

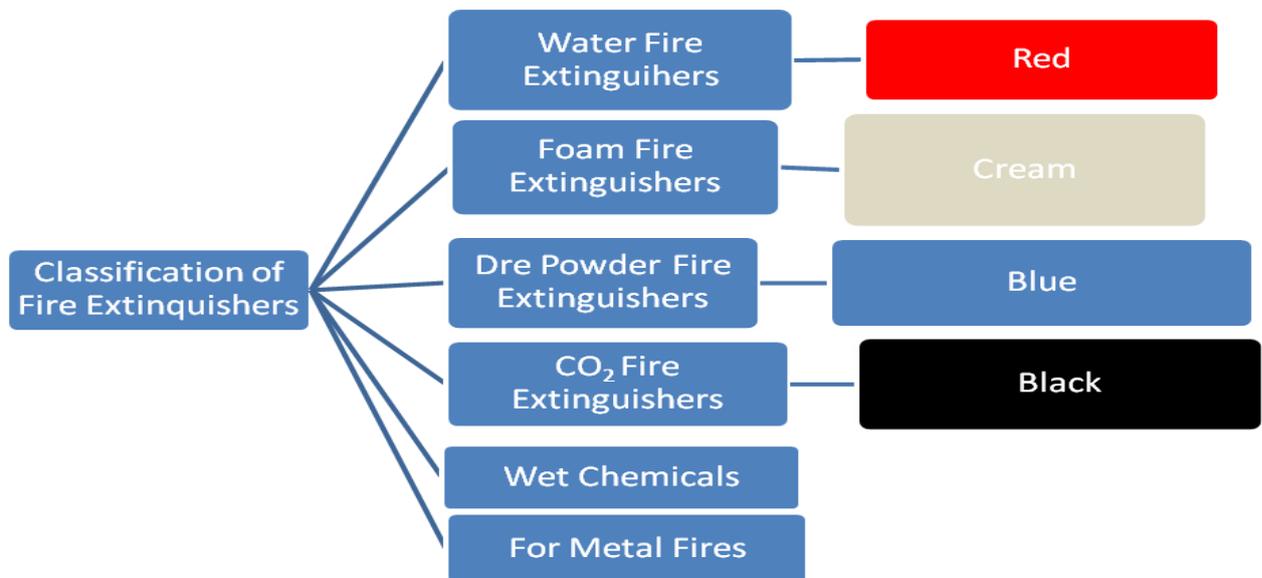
If these three elements are considered sides of a triangle, then if any one element is missing or incomplete, the triangle – and the chances of successful use – either fails to exist or is incomplete.

Having the correct 1). _____ and proper 2). _____ without 3). _____ on how to use the equipment is inadequate. Effective equipment in the hands of trained personnel will not be effective if the equipment has not been maintained and fails or performs poorly in an incident. Trained personnel using well 4). _____ will not be successful if the equipment was not the proper type for the hazard or the anticipated type of incident.

Key: 1. equipment, 2. maintenance, 3. effective training, 4. maintained equipment.

Для данного типа упражнений используются смешанные тексты, в которых информация представлена в двух вариантах (линейно и нелинейно).

3.3. Read the text “EXTINGUISHING MEDIA”. Choose the ideas corresponding to the text.



		TRUE	FALSE
1.	Plain water is an effective cooling agent, absorbing the hidden heat from a fire. It is especially effective on Class A fires.		
2.	To decrease the effectiveness of water detergent based surfactants can be added to improve the penetration of the extinguishing media into the burning material.		
3.	Effective on Class A fires as well as Class B fires, foam allows partial extinction of a liquid fire, but it can lead to re-ignition.		
4.	Foams are normally safe on live electrical equipment due to their water content which also precludes them from use on Class D fires.		
5.	Finely divided chemical compounds separate the four parts of the fire tetrahedron and it prevents the chemical reaction between heat, fuel and oxygen.		
6.	Powders are almost multipurpose and knock down most fires in seconds and they do not have any drawbacks.		

7.	ABC Powder is ineffective on Class F fires as the heat of the oil causes backdraft once the extinguisher is empty.		
8.	Carbon dioxide is a non conductive gaseous agent that substitutes oxygen to smother a fire.		
9.	BCF is ineffective against Class A, D or F fires and like Powders has the same flashback risks on Class B fires.		
10.	The most common used to be BCF (Halon 1211) effective against Class A and B fires, live electrical equipment and particularly popular for vehicle and computer protection.		
11.	Halon extinguishers are now illegal to posses, service or fill except for a very narrow list of exempted uses (e.g. on aircraft) but at the same time they can be seldom found in portable extinguishers.		
12.	An alkaline solution of potassium acetate is a conductor of electricity.		

Key: 1. true, 2. false, 3. false, 4. false, 5. true, 6. false, 7. false, 8. true, 9. false, 10. true, 11. true, 12. true.

3.4. Read the text “EFFECT OF BURNING DIFFERENT FUELS” and divide the mechanisms/ items/ processes mentioned in the text into several groups. Complete the table.

EFFECT OF BURNING DIFFERENT FUELS

Coal - There are many varieties of coal being used in combustion processes around the world; the most widely used are anthracite, bituminous, sub-bituminous, and lignite. When burning coal a considerable amount of carbon dioxide is generated given the extremely high levels of carbon in coal; since carbon requires more oxygen to burn, more combustion air is needed to burn coal than other fossil fuels.

In addition to the carbon dioxide emissions, coal burning creates some other

pollutants including NO_x , sulfur dioxide (SO_2), sulfur trioxide (SO_3), and particle emissions. Sulfur dioxide chemically combines with water vapor in the air to produce a weak form of sulfuric acid, one of the main causes of acid rain.

Oil - Oil fuels are mostly a mixture of very heavy hydrocarbons, which have higher levels of hydrogen than those found in coal. At the same time, oil contains less carbon than coal and therefore requires less combustion air to achieve complete combustion. Therefore, burning oil releases less carbon dioxide than burning coal, but more carbon dioxide than burning natural gas. Most of the pollutants produced when burning coal are also a byproduct of burning oil.

Natural Gas - Natural gas requires much less air in combustion because of its relatively low amounts of carbon and high amounts of hydrogen. The burning of natural gas is cleaner than the burning of oil and coal. When gas is burned with insufficient combustion air some volatile hydrocarbons can be created, which could become a safety hazard; care should be taken to avoid dangerous conditions.

The burning of natural gas produces less greenhouse gases, which are believed to be one of the main sources for global warming. In equivalent amounts, burning natural gas produces about 30% less carbon dioxide than burning oil and 45% less carbon dioxide than burning coal.

In addition to the carbon dioxide emissions, gas burning creates NO_x emissions, while the emissions of sulfur dioxide (SO_2) and Particles are negligible.

Other Fuels - Other fuels including wood, diesel, gasoline, propane, butane, bio fuels such as ethanol, etc. have their own combustion properties that will affect the combustion efficiency and emissions of the process.

	<i>Characteristics</i>	<i>Varieties</i>	<i>Amount of Carbon Dioxide Generated</i>	<i>Created Pollutants and Emissions</i>
<i>Coal</i>				
<i>Oil</i>				
<i>Natural Gas</i>				
<i>Other Fuels</i>				

Выполнение упражнений данного типа обеспечивает формирование стратегической компетенции за счет трансформации линейного текста в нелинейный.

3.5. Read the text “REGULAR VISUAL INSPECTION”. Prove that the information mentioned in the text is important for the specialists. The questions given below the text can help you.

REGULAR VISUAL INSPECTION

Ideally this should be completed weekly or monthly, but the legislation states at least monthly. If you’ve only small premises there’s no need to record the information as long as in your own mind you know the check has been completed; if you’re going to delegate this responsibility make sure they keep a written record with the date, the equipment inspected and the checks performed.

Check the equipment is in the proper position, that it has not lost pressure or been discharged, that the tags and pins are still in place, and do a visual inspection of the unit paying special attention to the hose or horn.

Keep at least one spare Fire Extinguisher of each type along with replacement Tags and Pins. Tags can be easily pulled off, but Pins should stay in place. Once a Pin has been pulled out it will not remain secure and will need replacing. Obviously if the Extinguisher has been discharged or lost pressure it will need servicing and/or recharging before being put back in to use.

Questions:

1. Why should regular visual inspections be completed weekly or monthly?
2. What should be checked?
3. Why do some fire extinguishers need servicing and/or recharging before being put back in to use?

Стратегическая компетенция формируется за счет рефлексии и оценки извлеченной из текста информации.

3.6. Read the text “FIRE AND RESCUE SERVICE”. Find differences between Derbyshire Fire and Rescue Service and Lancashire Fire and Rescue. The information is represented in the text.

FIRE AND RESCUE SERVICE

DERBYSHIRE	LANCASHIRE
FIRE AND RESCUE SERVICE	FIRE AND RESCUE
<p>Derbyshire Fire and Rescue Service is the statutory fire and rescue service for the county of Derbyshire, England.</p> <p>The Fire Services Act 1947 created two brigades for Derbyshire - the County Borough of Derby Fire Brigade and the Derbyshire Fire Service. In 1974, local government reorganisation led to the creation of a single organisation for the county - Derbyshire Fire Service. The word 'rescue' was added to the title in the early 1990s to reflect the changing responsibilities of the service.</p> <p style="text-align: center;">Appliances in Derbyshire Fire and Rescue Service:</p> <p>There are a total of 58 front-line fire engines used by the Service, located at all of the stations. The specialist appliance fleet consists of:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aerial Ladder Platforms - Water Rescue Units - Major Rescue Units - Emergency Tender - Water/Foam Carriers - Water Carrier 	<p>The Lancashire Fire and Rescue Service is the county-wide, statutory emergency fire and rescue service for the Shire county of Lancashire, England and also includes the unitary authorities of Blackpool and Blackburn with Darwen.</p> <p>Lancashire Fire & Rescue Service is made up of 6 Area Commands as follows: Northern, Southern, Eastern, Western, Central and Pennine. Within these areas there are 18 wholetime, 17 retained and 4 day crewed stations providing Lancashire with 24hr fire cover.</p> <p style="text-align: center;">Fire Appliance in Lancashire Fire and Rescue Service:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Water Rescue Ladder (WrL) - Light 4x4 Vehicle (L4V) - Aerial Ladder Platform (ALP) - Multi Purpose Vehicle (MPV) - Multi Purpose Vehicle + Inshore Rescue Boat (MPV+IrbT) - Flatbed Vehicle + Softrack Vehicle (FlbdV+StV) - Command Support Unit (CSU) - Prime Mover + Environmental Protection Unit (PM+EPU) - Prime Mover + Breathing Apparatus

<ul style="list-style-type: none"> - Forward Control Unit - Unimog multi-terrain vehicle - Command Unit - Incident Response Units - High-Volume Pump - Environmental Unit - Fire Investigation Dog Unit - Rope Rescue Unit 	<p>Support Unit (PM+BASU)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prime Mover + Bulk Foam Unit (PM+BFU) - Prime Mover + Major Incident Support Unit (PM+MISU) - Prime Mover + High Volume Pumping (PM+HVP) - Prime Mover + High Volume Hose Layer (PM+HVHL)
--	--

Таким образом, оценка и сравнение извлеченной информации обеспечивают формирование стратегической компетенции.

3.7. Read the text “WHICH PORTABLE FIRE EXTINGUISHER TO SELECT”. Enumerate all types of fire extinguishers mentioned in the text. Define differences between types of extinguishing media you’ve found.

WHICH PORTABLE FIRE EXTINGUISHER TO SELECT

		W	F	BC	ABC	D	CO ₂	WC
	Fires involving freely burning materials. For example wood, paper, textiles and other carbonaceous materials.	√	√	OK	√			OK
	Fires involving flammable liquids. For example petrol and spirits. Not alcohol or cooking oil.		√	√	√		OK	
	Fires involving flammable gases. For example propane and butane.			√	√			
	Fires involving flammable metals. For example magnesium and lithium.					√		
	Fires involving electrical equipment. For example photocopiers, fax machines and computers.			OK	OK		√	
	Fires involving cooking oil and fat. For example olive oil, lard and butter.							√

Этот тип заданий направлен на развитие стратегической компетенции, на основе внетекстовых знаний курсантов.

Значительное место в серии упражнений № 3 занимают упражнения для развития стратегий иноязычного чтения.

Основополагающими стратегиями иноязычного реального чтения, как уже упоминалось, являются:

- стратегия компрессии читаемого текста;
- стратегия экспликации неясных при первом восприятии понимания читаемого текста;
- стратегия интерпретации содержания прочитанного текста;
- стратегия осмысления и оценки прочитанного;
- стратегия метакогнитивная.

Для формирования каждой стратегии предусматриваются специальные типы упражнений, имеющие соответствующий литер.

3.8.к. Основной тип упражнений на развитие стратегии компрессии:

Imagine that you take part in the meeting dedicated to the problem of efficient ways of You should present the information and the time limit for your presentation is only 2 minutes. You should present only the key issues. Read the texts below and prepare your presentation based on these texts.

Стратегия экспликации неясной информации при первом восприятии текста связана с осознанием курсантами собственного непонимания. Для реализации данной стратегии курсанты могут использовать разнообразные способы, начиная от опоры на контекст, заканчивая использованием внетекстовых знаний, способствующих достижению понимания текста.

Для формирования стратегии экспликации неясных при первом восприятии понимания читаемого текста основным типом является следующий вариант:

3.8.э. You have been supplied with new equipment and study the manual. Your colleagues have already studied the manual, but they have some questions. You should clarify some features and advantages of the new equipment.

Формирование стратегии интерпретации текста предполагает выполнение упражнений на упорядочение информации, на объяснение, на сравнение и сопоставление, на анализ и обобщение информации.

Основной тип упражнений, направленных на формирование стратегии интерпретации информации текста следующий:

3.8.u. Look at the table below which shows classifications of fires in the USA, Europe, Australia and Asia. Are these classifications similar? Which extinguishing agents could you choose to fight with different types of fires?

COMPARISON OF FIRE CLASSES

American	European	UK	Australian/ Asian	Fuel/ heat source
Class A	Class A	Class A	Class A	Ordinary combustibles
Class B	Class B	Class B	Class B	Flammable liquids
	Class C	Class C	Class C	Flammable gases
Class C	Unclassified	Unclassified	Class E	Electrical equipment
Class D	Class D	Class D	Class D	Combustible metals
Class K	Class F	Class F	Class F	Cooking oil or fat

Основной тип упражнений для развития стратегии осмысления:

3.8.o. Read the information about some fire accidents, define the type of a fire and choose what extinguishing media you could use to extinguish the type of the fire to avoid victims.

1. “According to the *New York Daily News* (1/24/12), Parker was killed when a fire broke out at the dilapidated housing complex in which he lived in the Norwood residential neighborhood of the Bronx. Apparently alone in the apartment at the time, Parker had crawled into the bathroom, filled the tub and lay in the water in an attempt to escape the flames.”

2. “... a fire that took the life of a 94-year-old woman in Newark, Ohio. Gussie Moorer lived alone with her cat. According to the *Newark Advocate* (1/24/12), firefighters estimate the fire had burned for a good half hour before they were alerted in

the wee hours of January 22. The cause of the fire was undetermined, although fire investigators suspect the blaze had its origins with an electrical malfunction in a lamp or extension cord.”

3. “Los Angeles, CA - The wildfire that began near a power station in the Angeles National Forest (referred to as the “Powerhouse Fire”) has destroyed 30 homes near Palmdale in northern Los Angeles County and damaged three others. There were no deaths and eight minor injuries reported, as well as minor injuries suffered by five firefighters.”

4. “Gas release at the bulk terminals complex, Chicago, Illinois. 26th April 1974 Bulk Terminals was a storage tank farm with 78 tanks ranging in size up to 4900 m³. At about 12:30 hours on Friday 26 April 1974 a dull thud¹ was heard and fumes were seen rising from the bund surrounding a 3300 m³ tank of silicon tetrachloride. It was discovered that a pressure relief valve on a 6-inch line leading to the tank had been inadvertently² closed. The pressure in the system was sufficient to burst a flexible coupling³ in the line, shifting the piping system and cracking a 3-inch line on the tank wall. Liquid silicon tetrachloride escaped forming an irritant⁴ cloud containing hydrogen chloride gas.

.... By 15:00 hours the cloud was 400 m wide, 300-450 m high and 1600 m long.”

Метакогнитивная стратегия обеспечивает планирование и реализацию собственных действий чтеца при работе с текстом и анализ их эффективности.

Основной тип упражнений на развитие метакогнитивной стратегии таков:

3.8.м. You need some information about characteristics of firefighting foam to understand its qualities. The required information is given in the text “HOW IS FOAM MADE? ” bellow. Define what activities could help find the information you need:

- *You should look up the specific terms and use on-line dictionary.*
- *You can just scan the text, paying attention only to the specific terms.*
- *You pay attention only to the headings and words in bold.*
- *You will look for the information you need only taking into account the specific terms mentioned in the text.*

HOW IS FOAM MADE?

Finished foam is a combination of a foam concentrate, water, and air. When these three components are brought together in the proper proportions and mixed, foam is produced. To be effective, good foam must contain the correct blend of physical characteristics:

- **Knockdown Speed and Flow** – this refers to the time required for the foam blanket to spread across a fuel surface or around obstacles in order to achieve complete extinguishment

- **Heat Resistance** – foam must be able to resist the effects of heat from any remaining fire from the liquid’s flammable vapour or heated objects

- **Fuel Resistance** – effective foam minimises fuel pick-up so that the foam does not become saturated and burn

- **Vapour Suppression** – a vapour-tight blanket must be capable of suppressing the flammable vapours and minimise the rise of reigniting

- **Alcohol Resistance** – foam blankets are more than 90% water. Because of this, foam blankets that are not alcohol resistant will not last very long.

Четвертая серия упражнений обучающего комплекса направлена на формирование и развитие иноязычной селективной компетенции.

Формирование селективной компетенции основано на выявлении информативно значимых фрагментов, на экономии когнитивно-интеллектуальных ресурсов обучающихся, на рациональной организации работы с текстом.

Данная серия комплекса состоит из следующих типов упражнений:

4.1. Look through the text. Find 7 types of extinguishing media mentioned in the text.

Упражнение построено на селекции основных смысловых вех текста.

4.2. Read the text “LOSSES”. Analyze the titles given for it. Find information in the text which proves each title. Define which title is the best one and explain your choice.

1. HEAT LOSSES.

2. MEASURING COMBUSTION EFFICIENCY.

3. COMBUSTION EFFICIENCY.

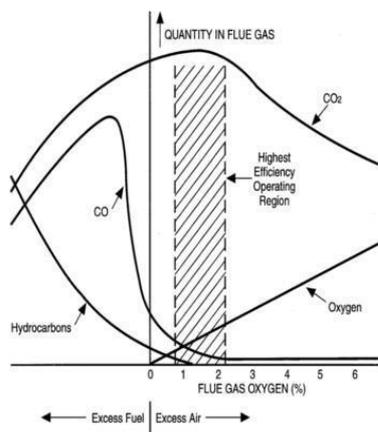
4. TYPICAL COMBUSTION PROCESS EFFICIENCIES.

LOSSES

It is vital to keep heat losses to a minimum so that efficiency is maximized and more energy is conserved. Heat losses are inevitable, especially through the stack, but great amounts of heat losses may be prevented with the proper measurement and control procedures.

Total heat losses are normally tallied by adding the stack losses, the skin/shell losses, and the losses due to the un-burned fuel in ash collection hoppers.

Stack losses will combine the sensible heat losses or dry gas losses and the latent heat losses. Sensible heat losses relate to the heat used to heat the combustion gases exiting the stack; the higher the volume and temperature of the flue gases the larger the dry gas heat losses. Latent heat losses are due to the water vapor in the flue gases (a large amount of energy is used as water evaporates).



Skin/shell losses, which are the losses due to radiation from the boiler walls can be minimized with proper insulation and in general are relatively small.

In coal and wood fired boilers, ash is normally a by-product of combustion that is collected in hoppers or ash collection areas; it is imperative that the amount of carbon left in those ashes is reduced to extremely small amounts given the resulting heat losses and the negative effects that carbon has in disposing of those ashes.

Селективная компетенция при выполнении подобных типов упражнений формируется за счет тренировки отбора существенной и несущественной информации.

4.3. Read the text “GENERAL GUIDELINES FOR USING A FIRE EXTINGUISHER”. Put the statements below on the degree of their importance.

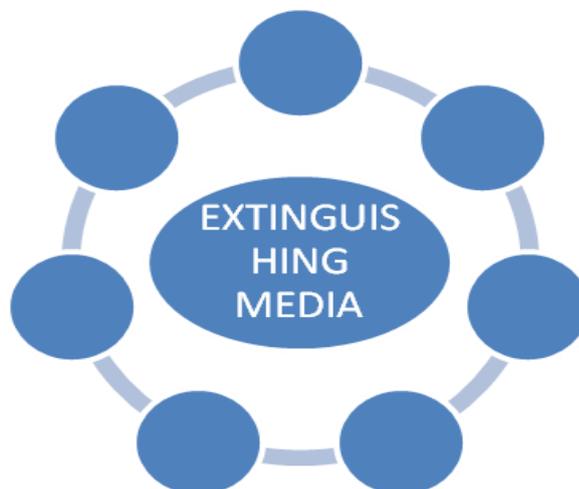
GENERAL GUIDELINES FOR USING A FIRE EXTINGUISHER

P.A.S.S.

1. A) select the correct extinguisher for the Class of fire
2. B) remember **P.A.S.S.**
 - ... **Pull** the pin
 - ... **Aim** the extinguisher nozzle at the base of flames
 - ... **Squeeze** trigger while holding the extinguisher upright
 - ... **Sweep** the extinguisher or nozzle from side to side covering the base of the fire.
3. C) the contents of small extinguishers may last as little as 8 seconds and up to 60 seconds for larger extinguishers. The time to discharge an extinguisher depends on the type and size of the extinguisher
4. D) raise the alarm, summon help and have someone call the fire service on '000'
5. E) observe fire after initial extinguishment, it may rekindle
6. F) keep your escape path at your back. Never allow the fire to get between you and the escape path

В основу данного типа упражнений положена выработка селективных действий относительно выбора информации по степени важности.

4.4. Read the text "EXTINGUISHING MEDIA". Find the information to complete the picture/ scheme.



При выполнении данного задания процесс селекции информации требует одновременно распределенного и селективного внимания на протяжении ознакомления со всем текстом, а также происходит интеграция признаков, представленных в тексте, что обеспечивается интеграцией информации текста.

4.5. In pairs.

Student A. Imagine you have to prepare a report on “Different types of Smoke, Flame, and Carbon Monoxide Detection Systems”. And you are writing short notes for your report.

Student B. Imagine you have to prepare a diagram/ scheme/ table analyzing different types of different types of smoke, flame, and carbon monoxide detection systems.

Read the text “SMOKE, FLAME, AND CARBON MONOXIDE DETECTION SYSTEMS ” and do your tasks according to the information from the text.

Compare the selected information prepared by your group mate and you.

Student A.

SMOKE, FLAME, AND CARBON MONOXIDE DETECTION SYSTEMS

Smoke Detectors

A smoke detection system monitors the lavatories and cargo baggage compartments for the presence of smoke, which is indicative of a fire condition. A smoke detection system is used where the type of fire anticipated is expected to generate a substantial amount of smoke before temperature changes are sufficient to actuate a heat detection system. Two common types used are light refraction and ionization.

Light Refraction Type

The light refraction type of smoke detector contains a photoelectric cell that detects light refracted by smoke particles. Smoke particles refract the light to the photoelectric cell and, when it senses enough of this light, it creates an electrical current that sets off a light.

Ionization Type

Some aircraft use an ionization type smoke detector. The system generates an alarm signal (both horn and indicator) by detecting a change in ion density due to smoke in the cabin. The system is connected to the 28 volt DC electrical power supplied from the aircraft. Alarm output and sensor sensitive checks are performed simply with the test switch on the control panel.

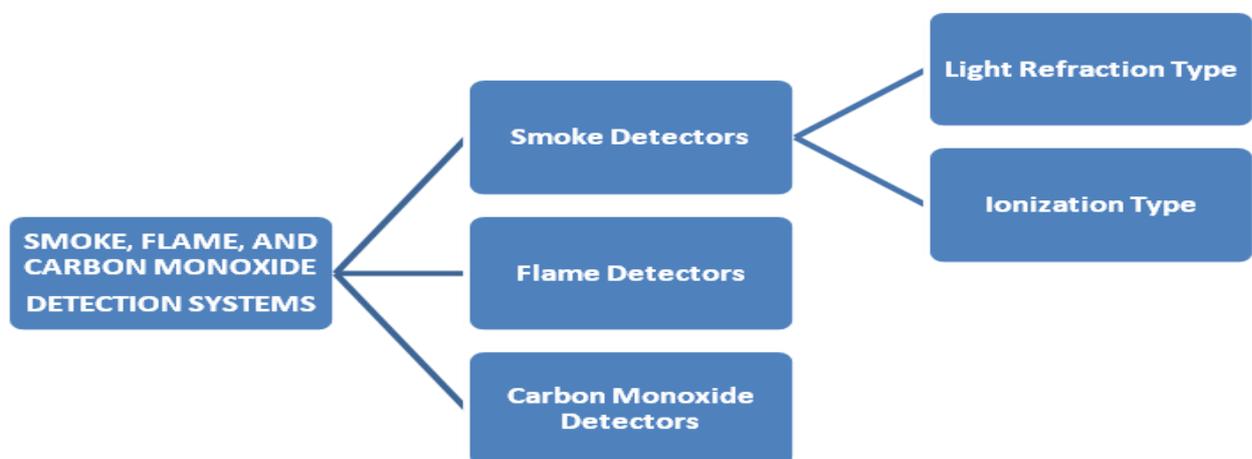
Flame Detectors

Optical sensors, often referred to as flame detectors, are designed to alarm when they detect the presence of prominent, specific radiation emissions from hydrocarbon flames. The two types of optical sensors available are infrared (IR) and ultraviolet (UV), based on the specific emission wavelengths that they are designed to detect. IR-based optical flame detectors are used primarily on light turboprop aircraft and helicopter engines. These sensors have proven to be very dependable and economical for these applications.

Carbon Monoxide Detectors

Carbon monoxide detectors are used in aircraft cabins and cockpits. They are most often found on reciprocating engine aircraft with exhaust shroud heaters and on aircraft equipped with a combustion heater. Turbine bleed air, when used for heating the cabin, is tapped off of the engine upstream of the combustion chamber. Therefore, no threat of carbon monoxide presence is posed.

Student B.



Данный тип упражнений направлен на выработку приемов селекции информации при работе с различными типами текстов.

Таким образом, формирование селективной компетенции обеспечивает переход от учебного к иноязычному реальному чтению. Селективная компетенция повышает продуктивность иноязычного реального чтения.

Пятая серия упражнений обучающего комплекса специфична, ее цель – развитие у обучающихся психических функций, которые имеют существенное значение в процессе чтения.

В данной серии представлены задания на тренировку таких психических функций, как внимание, восприятие, мышление, память.

Упражнения на тренировку объема внимания.

5.1.1. Read the sentences aloud and define if they have terms.

Safety Science is a twenty-first-century term for everything that goes into the prevention of accidents, illnesses, fires, explosions, and other events that harm people, property, or the environment. Of these events, fire losses can be one of the greatest threats to an industrial organization in terms of financial losses, loss of life, loss of property, and property damage. Therefore, industrial fire protection and prevention are crucial components of any safety professional's job, be it serving as a loss-control consultant or a safety manager.

Упражнение выполняется по цепочке. Необходимо прочитать вслух сначала небольшое предложение и определить имеется ли в нем термин, если есть, то назвать его. Следующий обучающийся читает предыдущее предложение и новое и должен назвать термин из 1го предложения и нового. В процессе выполнения данного задания количество предложений используемых в тексте, увеличивается.

5.1.2. Read the words in the table and cross out the words that aren't mentioned in the text. Your time is limited as you have only 2 minutes to do the task.

safety, explosion, safe, training, prevention, extinguishment, conductivity, education, implementation, accidents

Fire and safety training courses give a basic idea about workplace safety and

health practices, and the various ways to follow them. Fire fighting courses include basic training to respond to fire alarms, to use fire extinguishers, and to apply other measures to extinguish fire. Fire fighting courses are conducted to educate company/factory employers, authorities, and staff, about the necessity to implement safer and healthier practices at workplace. They will also be trained to respond quickly to accidents at workplace. Fire and safety training courses will inculcate the needed skills to prevent fire at workplace, and educate people about the basic elements of fire prevention and protection.

Необходимо за определенное время зачеркнуть в контрольной графе те слова, которые не встречались в тексте.

Упражнения на развитие концентрации внимания.

5.2.1. Find all root related words in the text and write them down. Define word-formation elements in these words (prefixes, suffixes).

Из текста необходимо выписать однокоренные слова, определить корневое слово, выделить словообразовательные элементы.

Упражнения на развитие устойчивости внимания.

5.3.1. Find 2-3 keywords in each paragraph of the text. Define if all of them can be used to make the plan of the text/ to give the main idea of the text. Explain why.

Обучающимся предлагается найти в тексте 2-3 ключевых слова для каждого абзаца, с помощью которых можно составить план текста и/ или с помощью которого представляется возможным передать основную мысль текста.

Упражнения, способствующие ослаблению флюктуации и отвлекаемости внимания:

5.4.1. Underline the words which are not important for understanding the text. Prove your choice.

Обучающимся предлагается выделить/ подчеркнуть слова, которые, по их мнению, нерелевантны для понимания текста. Необходимо обосновать свой выбор.

5.4.2. Look at the scheme of the text “FACTORS AFFECTING DEGREE OF HAZARD”. How many paragraphs does it have? Complete the text scheme. You should write down the key words in the first column and the terms in the second one.

1 st PARAGRAPH	
KEY WORDS	TERMS
...	...
2 nd PARAGRAPH	
KEY WORDS	TERMS
...	...
3 rd PARAGRAPH	
KEY WORDS	TERMS
...	...

FACTORS AFFECTING DEGREE OF HAZARD

Physical Form

The physical form of wood or wood products directly relates to the severity of the fire hazard of the material. Thus, the more surface area involved, the greater the fire hazard. For example, a single sheet of paper would be more susceptible to fire spread than a closed book. Similarly, sawdust or wood shavings would be more susceptible to fire spread than a solid block of wood.

Moisture content

The amount of moisture in the material has an effect on the potential fire hazard of the material. Moisture absorbs heat and increases the duration of heat exposure necessary to have the material burn readily. Therefore, the drier the material the more readily it will ignite.

Rate and Period of Heating

The rate and duration of heating influence the susceptibility of wood and wood products to ignition. Remember that when a material burns it has been heated to a temperature at which combustible vapors are released and that the vapors are burning,

not the material itself. For example, a steam pipe in contact with wood may ignite the wood after a long period of time, but a torch applied to wood for a short period of time may only scorch but not burn the wood despite the higher temperature of the torch flame. The time necessary to heat a material to its ignition temperature is based upon the temperature of the ignition source.

Обучающимся предлагается схема текста с абзацами. Внутри каждого абзаца две колонки. Необходимо в одну колонку записать слова, которые важны для понимания описания основной информации в тексте, а другую явления или термины, которые описываются.

Упражнения на развитие переключаемости внимания.

5.5.1. Read the following words. Underline the words with one line that are less frequently presented in the text and circle the words that are more frequently presented in the text.

foams, electrical equipment, flammable, vapour, preclude, ineffective

Foams

Detergent or protein based compounds added to water to produce a film or froth that can float over the surface of Class B fires forming a vapour proof seal that smothers a fire.

Effective on Class A fires as well as Class B fires, Foam allows partial extinction of a liquid fire and can prevent re-ignition.

Foams are normally unsafe on energised electrical equipment due to their water content which also precludes them from use on Class D fires. On Class F fires the tremendous heat of the burning fat destroys the foam blanket rendering it ineffective. Certain flammable liquids (polar solvents) also destroy normal foam solutions reducing them ineffective.

В таблице предлагается 5-7 слов. Обучающимся предлагается подчеркнуть сначала слова/термины из приведенных в таблице, которые реже всего встречаются в тексте, а потом выделить слова, которые чаще всего встречаются в тексте.

5.5.2. *Underline the same words that you can find as in the linear text as in the nonlinear text.*

Упражнения на развитие восприятия.

5.6.1. *Read the text. Define what phenomenon or device is described in the text.*

Прочитайте текст. Определите, какое явление или устройство описывается в тексте.

5.6.2. *Make the plan of the text.*

Обучающимся предлагается составить план текста.

5.6.3. *Make the extended plan of the text.*

Обучающимся предлагается составить расширенный план текста.

5.6.4. *Make the plan of the text. Write key words for each point.*

Обучающимся предлагается составить план текста, где после каждого пункта необходимо указать ключевые слова.

Упражнения на развитие мышления.

5.7.1. *Find the longest word in the text. Break one long word into shorter ones.*

e.g.: 1. dibromodifluoroethane → bromide (brom), fluor, ethane;

2. fluoroprotein → fluor, protein.

Предлагаются слова-композицы с заданием определить, из каких слов они образованы.

5.7.2. *You are given the table with 2 groups of words and phrases. It is necessary to put the words in each group in the correct order to make sentences. Make a comprehensible text from these sentences.*

- In most premises	- This is known as
- the evacuation	- and will normally be initiated by
- everyone reacting to	- a simultaneous evacuation
- by the means of escape	- the sounding of
- in case of fire	- the general alarm
- will simply be by means of	- over the fire warning system
- to a place of safety	

<ul style="list-style-type: none"> - then making their way - when a fire is discovered - the warning signal - away from the premises 	
--	--

Key: In most premises, the evacuation in case of fire will simply be by means of everyone reacting to the warning signal given when a fire is discovered, then making their way, by the means of escape, to a place of safety away from the premises. This is known as a simultaneous evacuation and will normally be initiated by the sounding of the general alarm over the fire warning system.

Предлагается таблица, в которой представлены несколько групп слов и фраз с заданием расставить слова в нужном порядке в каждой группе, потом составить из полученных предложений текст.

5.7.3. Read the text. Study the offered graph. Underline the sentences in the text that contain the description of the graph.

Прочитайте текст. Изучите предложенный график. Подчеркните в тексте предложения, которые описывают данный график.

5.7.4. Read the text. Study the sentences given below the text, put them into correct order. Add connectors for the best understanding of the described processes.

Прочитайте текст. Ознакомьтесь с предложениями, приведенными после текста, составьте из них связанный текст, добавьте вводные слова для лучшего понимания описываемых процессов.

5.7.5. Read the text. Study the words given below. What paragraph do they refer to? Comment it and complete the text with your description.

A fire emergency evacuation plan (**FEEP**) is a written document which includes the action to be taken by all staff in the event of fire and the arrangements for calling the fire brigade. It can include any relevant information in relation to the FEEP.

General Fire Notice For small premises this could take the form of a simple fire action sign posted in positions where staff and relevant persons can read it and become familiar with its contents.

Staff Fire Notice High fire risks or large premises will need more detailed emergency evacuation plan which takes account of the findings of the risk assessment, e.g. the staff significantly at risk and their location. In addition notices giving clear and concise instructions of the routine to be followed in case of fire should be prominently displayed.

fire emergency evacuation plan, arrangements, relevant information, premises, familiar, high fire risks, findings, assessment, location, routine

Прочитайте текст. Ознакомьтесь с приведенными ниже словами. К какому абзацу в тексте они относятся? Восстановите текст.

Упражнения на развитие памяти.

5.8.1. Read the text. Name the terms mentioned in text connected with ...

5.8.2. Explain/ define the term or the rule which is described in the text.

TERM	DEFINITION
Plain water	is an effective cooling agent, absorbing the latent heat from a fire. It is especially effective on Class A fires.
Foams	Foams are normally unsafe on energised electrical equipment due to their water content which also precludes them from use on Class D fires.

Воспроизведите дефиницию (определение)/ правило, которое описывается в тексте.

5.8.3. Name the facts / numbers / concepts that are described or mentioned in the text.

Воспроизведите отдельные факты/ числа/ понятия, которые описываются или упоминаются в тексте.

Представленный комплекс упражнений является лингводидактическим средством реализации методики обучения иноязычному реальному чтению.

В Приложении 1 содержатся образцы упражнений всех серий на другом языковом материале.

Для проверки эффективности предлагаемой методики обучения иноязычному реальному чтению было проведено экспериментальное исследование, ход и результаты которого изложены в следующем разделе.

2.2. Экспериментальная проверка эффективности методики обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС

Для проверки эффективности разработанной нами методики обучения иноязычному реальному чтению мы провели экспериментальное исследование, состоящее из поисково-обучающего и обучающего экспериментов. Экспериментальная часть исследования осуществлялась в течение трех лет и была организована на базе факультета пожарной безопасности Академии Государственной противопожарной службы МЧС России. Общее количество испытуемых, принявших участие в различных видах экспериментальных проверок, составило 158 человек. Основные результаты поисково-обучающего эксперимента изложены в 2.2.1.

2.2.1. Поисково-обучающий эксперимент

В виду объемности и многокомпонентности обучающего комплекса упражнений было принято решение о его апробации в два этапа, поэтому обучающему эксперименту предшествовал поисково-обучающий, задачи которого сформулированы следующим образом:

- определить уровень сформированности у курсантов иноязычной читательской компетенции;
- выявить лингводидактический потенциал отдельных типов упражнений для тренировки психических функций курсантов, конкретизировать их роль и место в методике обучения иноязычному реальному чтению;
- провести первичную апробацию разработанной методики, уточнить ее отдельные положения;

- уточнить типы обучающих упражнений для формирования вспомогательных компетенций (компенсаторной, стратегической и селективной);
- конкретизировать приемы работы с линейными, нелинейными и смешанными текстами.

Для получения объективных сведений об уровне владения курсантами умением читать был проведен констатирующий срез, состоящий из одного задания – прочитать смешанный текст и ответить на вопросы по его содержанию.

Текстовый материал для поисково-обучающего эксперимента по обучению иноязычному реальному чтению был отобран по тем же критериями, что использовались при отборе текстов для обучающего комплекса упражнений.

В соответствии с одной из задач поисково-обучающего эксперимента были использованы линейные, нелинейные и смешанные тексты. При отборе текстов мы анализировали их лексико-грамматическую сложность, терминологическую насыщенность.

Для поисково-обучающего эксперимента были отобраны аутентичные тексты профессионально-ориентированной тематики, которые расширяют знания курсантов, позволяют им использовать освоенную информацию в профессиональной деятельности. На базе данных текстов разработаны упражнения и задачи, цель которых совершенствование читательских умений. Эти упражнения входят в серию для обучения основным компонентам иноязычного реального чтения.

Предметом особого внимания в поисково-обучающем эксперименте были вспомогательные компетенции иноязычного реального чтения (компенсаторная, стратегическая и селективная) и выявление лингводидактического потенциала упражнений для их формирования.

Таким образом, было отобрано 30 аутентичных текстов профессиональной направленности. При отборе текстов учитывались различные текстовые форматы и жанровые формы (так, всего было отобрано 12 линейных, 6 нелинейных и 12 смешанных текстов). По жанровым формам в комплекс упражнений были включены:

- инструкции (7 текстов);
- технические описания (8 текстов)
- научно-технические статьи (3 текста)
- руководства пользователя (5 текстов)
- инструкции по монтажу (4 текста)
- стандарты (3 текста).

Отбор текстов сопровождался анализом их содержания: мы отбирали тексты на основе тематической отнесенности.

К каждому тексту были созданы задания, обеспечивающие формирование и развитие вспомогательных компетенций:

- упражнения, обеспечивающие формирование и развитие компенсаторной компетенции;
- упражнения, обеспечивающие формирование и развитие стратегической компетенции;
- упражнения, обеспечивающие формирование и развитие селективной компетенции.

Для иллюстрации сказанного приведем образец организации и методики обучения реальному иноязычному чтению на примере конкретного текста.

Read the text:



GST-M200



Intelligent Fire Alarm Control Panel

- Single loop fire alarm control panel listed by UL
- Optional 2 loops with additional loop card
- Loop capacity: 230 intelligent devices for 1st loop, 242 devices for 2nd loop
- 2 Style Y Notification Appliance Circuits (NAC)
- 3 fixed relay outputs for fire/fault/supervisory
- Optional GMC connection
- Optional Network with GST UL listed panels
- Optional USB printer interface
- Walk Test function
- Positive Alarm Sequence (PAS) per point
- Programmable from panel keypad and pc software
- Advanced user friendly programming software including 'Fuzzy Logic'

Technical Specification

- AC Power supply:
 - 120V/60Hz/2A or 220VAC 50Hz/1A
 - Power cable size minimum 14AWG
- Operating Environment:
 - Temperature: 0~+ 40°C
 - Relative Humidity: 95%
- Dimension: 406mm x 686mm x 130mm

Be ready to do these tasks:

Упражнения, обеспечивающие формирование и развитие компенсаторной компетенции	<p><i>1. Try to use Google-translator for the fragments you don't understand. Compare the translations you've found with the variants based on dictionary usage.</i></p> <p><i>2. Imagine you are going to present the Panel at the exhibition. You should be sure you understand all the items and terms. Make sure you can reveal the main pieces of information in the text. The possible questions can help you:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- What are the main characteristics of technical specification?</i> <i>- What are the benefits of this system?</i> <i>- What are the options of the system?</i>
Упражнения, обеспечивающие формирование и развитие стратегической компетенции	<p><i>1. Prove that the information mentioned in the text is important for the specialists.</i></p> <p><i>2. Choose the ideas corresponding to the text.</i></p>
Упражнение, обеспечивающее формирование и развитие селективной компетенции	<p><i>1. Find the information to complete the table.</i></p> <p><i>2. Find main technical specifications mentioned in the text.</i></p>

В поисково-обучающем эксперименте мы варьировали последовательность упражнений при работе с текстами и убедились в том, что последовательность выполнения упражнений не оказывает значительного влияния на результативность формирования вспомогательных компетенций. Для преодоления непонимания текста вспомогательные компетенции реализуются комплексно.

В поисково-обучающем эксперименте мы заметили прямую зависимость степени сформированности читательских умений и реализации вспомогательных

компетенций иноязычного реального чтения, которая позволила сформулировать важное методическое правило, которого придерживались в процессе организации обучения курсантов: чем ниже уровень сформированности читательских умений курсантов, тем в большей степени должны быть сформированы вспомогательные компенсаторная, стратегическая, селективная компетенции. В ходе поисково-обучающего эксперимента были расширены целевые установки к упражнениям для формирования вспомогательных компетенций. Например:

- If you don't understand key words and phrases, use special devices (your tablet, mobile telephone, etc.) to solve these problems.

- Pay attention to the title and subtitles: they help you understand the text content better.

- There are several words in bold in the text. Pay attention to them as they refer to the key information.

- Read the terms in bold in the text. Try to find their Russian equivalent.

Поисково-обучающий эксперимент показал, что наиболее эффективными упражнениями на развитие стратегической компетенции являются задания на трансформацию линейного текста в нелинейный, при этом текст должен содержать концептуальное знание, наиболее эффективными упражнениями на формирование селективной компетенции являются упражнения, созданные на основе смешанных текстов.

Таким образом, мы можем сделать вывод о значительном потенциале разработанных упражнений, обеспечивающих формирование вспомогательных компетенций.

В результате проведения поисково-обучающего эксперимента было признано целесообразным выполнение упражнений для тренировки психических функций обучающихся перевести в разряд самообучения в виду дефицита учебного времени. Студенты по своему индивидуальному графику тренировали внимание (объем, концентрация, устойчивость, флюктуация, отвлекаемость, переключаемость), восприятие, мышление, осмысление, память.

Поисково-обучающий эксперимент подтвердил наше предположение о том,

что тренировка психических функций обучающихся способствует увеличению единиц восприятия текста; обнаруживать словообразовательные элементы; находить ключевые слова; определять наиболее частотные слова в тексте; сопоставлять информацию из линейного, нелинейного, смешанного текстов.

Таким образом, данная серия упражнений способствует переходу малоопытного чтеца в зрелого чтеца, который успешно владеет читательской компетенцией иноязычного реального чтения при работе с аутентичными текстами.

Конкретизированы приемы работы с линейными, нелинейными и смешанными текстами, в том числе определена последовательность от линейных к нелинейным и далее к смешанным текстам. Линейные тексты трансформируются в нелинейное представление информации, и наоборот. При работе со смешанными текстами целесообразен прием дополнения, суть которого заключается в выявлении дополнительных элементов в каждом типе текстов.

Установлено, что в текстах наблюдается преимущественно фактический вид знаний.

Концептуальный вид знания часто представлен в нелинейных текстах – схемах, а процедурное знание находит отражение в текстах-инструкциях.

Метакогнитивные знания обеспечивают анализ собственного читательского поведения, что дает возможность самостоятельной работы обучающихся.

Для получения валидных и надежных результатов относительно эффективности предлагаемой нами методики обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС необходимо было провести обучающий эксперимент. Его описание представлено в следующем разделе.

2.2.2. Обучающий эксперимент и его результаты

Цель обучающего эксперимента – верификация эффективности разработанной методики обучения иноязычному реальному чтению. Для реализации поставленной цели потребовалось решение ряда исследовательских

задач в ходе проведения обучающего эксперимента, в том числе:

- определить исходный уровень сформированности основных и вспомогательных компонентов читательской компетенции;
- подтвердить или опровергнуть сформулированную гипотезу экспериментального обучения;
- экспериментальным путем подтвердить эффективность использования в качестве стабилизирующих факторов вспомогательных компетенций (компенсаторной, стратегической, селективной).

Гипотеза обучающего эксперимента сформулирована следующим образом: эффективность овладения курсантами вузов МЧС иноязычным реальным чтением повысится, если в методике обучения предусмотреть:

- выполнение специальных упражнений на формирование вспомогательных компетенций иноязычного реального чтения – компенсаторной, стратегической, селективной как заместительных средств недостаточного владения обучающимися лексико-грамматическими компонентами читательской компетенции;
- использование аутентичных профессионально-ориентированных текстов различных жанров, линейного, нелинейного и смешанного типов презентации информации.

В эксперименте приняли участие 49 курсантов 2-го курса, которые были распределены в экспериментальную (ЭГ) и контрольную (КГ) группы. Количество курсантов в экспериментальной группе составило 25 человек, в контрольной – 24. Предварительного отбора участников обучающего эксперимента не проводилось, т.к. уровень владения английским языком в группах примерно одинаковый.

В экспериментальном обучении предусмотрены следующие единицы наблюдения:

- уровень сформированности основных компонентов иноязычного реального чтения;
- уровень владения обучающимися вспомогательными иноязычными

компетенциями: компенсаторной, стратегической, селективной.

Обучающий эксперимент начался с предэкспериментального среза, основная цель которого заключалась в выявлении исходного уровня сформированности компетенций, отнесенных к единицам наблюдения.

Для проведения предэкспериментального среза нами был подготовлен текст, включающий фрагменты линейных и нелинейных текстов по теме «Fire Extinguishers». Жанровая специфика текста – инструкция.

Задания к тексту сформулированы следующим образом:

1) прочитать текст и понять его содержание, применяя вспомогательные компетенции;

2) выбрать из предложенных терминов ключевые (из 15 терминологических единиц, содержащихся в задании, 5 имели ключевой характер для понимания информации инструкции);

3) выписать лексические единицы, для понимания которых испытуемые прибегали к использованию словарей или гаджетов;

4) определить значимость предложенных четырех утверждений из текста для понимания содержания прочитанного.

Кроме этого, для определения уровня сформированности основных стратегий чтения как реализаторов стратегической компетенции были предложены задания, выполнение которых демонстрировало уровень владения испытуемыми стратегией компрессии текста, стратегией экспликации неясных элементов информации при первом восприятии текста; стратегией интерпретации информации; стратегией осмысления и оценки информации в тексте.

5) сократить прочитанный текст за счет единиц, несущих второстепенную или несущественную для его понимания информацию.

Как видно из представленных заданий предэкспериментального среза, они направлены на определение:

- уровня сформированности основных компонентов иноязычного чтения оцениваемого по двум параметрам, а) скорость чтения иноязычного текста про себя в слов/мин; б) понимание прочитанного в процентах.

- уровня сформированности вспомогательных компетенций: компенсаторной, стратегической, селективной, который оценивался в баллах: компенсаторной компетенции – максимальное число баллов – 5 (по количеству ключевых слов из задания № 2).

В порядке дополнительного показателя компетенции использовался показатель числа обращений испытуемого к справочной литературе, электронным гаджетам.

Что касается стратегической компетенции, то уровень ее сформированности определялся по нескольким параметрам, а именно:

- по количеству правильно указанных испытуемыми значимых утверждений для понимания текста. Максимальный балл–4; минимальный–1.

В качестве показателей сформированности стратегической компетенции использовались индикаторы сформированности стратегий чтения.

В задании на компрессию читаемого текста было заложено пять ключевых единиц информации максимальная оценка за его выполнение – 5 баллов.

Выполнением задания на экспликацию неясных фрагментов информации проверялся уровень сформированности стратегии экспликации. Максимальное количество баллов за данное задание – 5 баллов, что соответствовало количеству лексических единиц, предлагаемых для экспликации в тексте.

Задание на проверку уровня сформированности стратегии интерпретации заключалось в том, чтобы испытуемые интерпретировали информацию, данную фрагментарно в разных отрывках текста: в линейном и нелинейном. Предполагалось, что курсанты на основе имеющихся данных в тексте укажут отличительные черты представленного огнетушителя и выделят этапы его технического обслуживания. Данная информация в тексте представлена вразброс. Максимальный балл при выполнении данного задания – 5 баллов. Курсанты должны были указать как минимум 5 отличительных черт представленного огнетушителя.

Задание на проверку умения осмысления и оценки информации текста с точки зрения имеющегося опыта профессиональной деятельности курсантов

заклучалось в оценке качеств огнетушителя, в обосновании необходимости знания порядка эксплуатации и технического обслуживания огнетушителя.

Курсанты должны были дополнить предложенные высказывания, основываясь на имеющейся информации в тексте, используя собственный опыт профессиональной деятельности. Односложное дополнение оценивалось в 1 балл, аргументированное дополнение – 2 балла.

Уровень сформированности селективной компетенции оценивался по-балльно: максимально – 5 баллов; минимально – 1 по результатам выполнения пятого задания предэкспериментального среза.

Важно отметить, что мы не ожидали высоких результатов выполнения заданий предэкспериментального среза, поскольку мы отдавали себе отчет в том, что курсанты вузов МЧС в практике обучения английскому языку не овладевают вспомогательными компетенциями.

Эти показатели требовались для того, чтобы после проведения обучающего эксперимента было бы возможно провести сравнительный анализ экспериментальных данных.

Выполнение заданий предэкспериментального среза позволяет с высокой степенью точности определить уровень сформированности основных и вспомогательных компетенций. Как явствует из изложенного выше, оценка уровня сформированности читательской компетенции складывается из следующих показателей:

- уровня сформированности основных компонентов, оцениваемого по двум параметрам:

- скорости чтения про себя, измеряемой количеством прочитанных слов в минуту:

- качества понимания прочитанного, определяемого в процентах, за 100% понимания считается правильное выполнение всех заданий теста по содержанию текста.

Максимальное количество баллов, которое курсанты могли получить при выполнении заданий предэкспериментального среза соответствовало 36.

Для анализа результатов выполнения задания нами была принята следующая шкала:

36-29 баллов – высокий уровень сформированности читательской компетенции;

28-22 баллов – средний уровень,

21 и ниже – низкий уровень.

Анализ результатов предэкспериментального среза подтвердил, что обучающиеся владеют основными компонентами иноязычного чтения на недостаточном уровне. Средний показатель скорости чтения составил 148 слов/мин; а уровень понимания прочитанного ниже требуемого, в среднем уровень понимания аутентичного текста при однократном восприятии составляет 43%.

Испытуемые столкнулись со значительными трудностями в определении ключевых слов. Ни один испытуемый точно не обнаружил все пять ключевых лексических единиц. 4 балла был показатель единственного испытуемого из 49 принявших участие в предэкспериментальном срезе. Из приведенных данных следует, что информация текста не была понята студентами в полном объеме. К ключевым терминам были отнесены: fire extinguisher, maintenance, applications, installation, Chlorotetrafluoroethane.

Как правило, испытуемые не выделяли в качестве ключевого термин servicing, который показывает необходимость обслуживания огнетушителей, хотя значительная часть текста посвящена данному техническому аспекту. Вместо него курсанты выбирали, например, такие термины, как

- nameplate, обозначающее бирку, на котором указывается дата перезарядки;

- weight, использованном в тексте в значении веса и объема;

- replacement, которое не несет основополагающей информации.

Анализ результатов выполнения третьего задания показал неосознанность и хаотичность действий испытуемых в поиске значений слов в электронных словарях. Нередки были случаи, когда обучающиеся отыскивали более половину

слов из текста, не обращая внимание на их роль в понимании его содержания. Другими словами, анализ тех лексических единиц, которые были выписаны курсантами, показывает, что они не искали в гаджетах ключевых слов, а осуществляли поиск незнакомых слов без учета их роли в контексте и значения для освоения информации.

Основные трудности выполнения четвертого задания обусловлены отсутствием у испытуемых умений рефлексии, проникновения в содержание текста. Так, например, если утверждение было сформулировано несколько иначе, чем в тексте, испытуемые указывали на формальное несоответствие данной информации тексту. Анализ результатов выполнения данного задания подтверждает тот факт, что студенты не владеют стратегической компетенцией как средством стабилизации процесса понимания текста. А стратегии чтения как основные реализаторы стратегической компетенции находятся в инициальной стадии развития.

Подобные выводы сделаны по результатам анализа выполнения пятого задания предэкспериментального среза. Характер выполнения задания свидетельствует о несформированности селективной компетенции.

Среднестатистические показатели выполнения заданий предэкспериментального среза представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Среднестатистические показатели выполнения заданий
предэкспериментального среза

	высший балл	ЭГ	КГ
Уровень владения компенсаторной компетенцией	5	2	2
Уровень владения стратегической компетенцией, в т.ч. стратегиями чтения	4	1,5	1,4
Уровень владения стратегией компрессии	5	1,4	1,4

Уровень владения стратегией экспликации	5	1,2	1,2
Уровень владения стратегией интерпретации	5	1,2	1,2
Уровень владения стратегией осмысления	5±2	1,2	1,2
Уровень владения селективной компетенцией	5	1,8	1,7
	ИТОГО (мах. 36)	10,3	10,2

Как видно из таблицы, показатели уровня владения вспомогательными компетенциями весьма низкие как в ЭГ, так и в КГ. Это объясняется тем, что для испытуемых обеих групп задания предэкспериментального среза были новыми, прежде они не встречались в их образовательной практике.

Что касается сформированности компенсаторной компетенции, то использование электронных средств для определения значений незнакомых слов не способствовало пониманию текста, а в известной мере усугубляло его. Данное задание выполнили всего лишь одна треть испытуемых (32%), что свидетельствует о низком уровне умений поиска слов в электронных словарях. Дополнительной трудностью явился поиск практически каждого незнакомого слова, что свидетельствует о низком уровне сформированности метакогнитивной компетенции, об их неумении планировать собственные действия при чтении.

В качестве примера приведем вариант выполнения задания курсантом Николаем М. Из пяти ключевых единиц: fire extinguisher, maintenance, applications, installation, Chlorotetrafluoroethane, курсантом при компрессии текста были использованы только три: «*The text describes how to use Fireboy **Fire Extinguisher**. There is some information about replacement Fireboy Fire Extinguisher. There is also **warning** that Fireboy FE-241 Systems contain **Chlorotetrafluoroethane**».*

Низкие показатели по сформированности стратегической компетенции. Испытуемые не обнаружили способности организовать свою работу с текстом

наиболее эффективным образом.

Установлен недостаточный уровень владения испытуемыми стратегиями чтения как важнейших реализаторов стратегической компетенции, в том числе стратегиями компрессии читаемого текста; экспликации неясных при первом восприятии понимания читаемого текста; интерпретации содержания прочитанного текста; осмысления и оценки прочитанного; метакогнитивной стратегии (которая проверялась нами косвенно).

Несмотря на то, что задания по выбору из текста наиболее существенной информации достаточно регулярно используются в практике обучения английскому языку, испытуемые не показали высоких результатов в сформированности селективной компетенции.

Отсутствие необходимого уровня сформированности данных компетенций существенно снижает результативность процесса чтения.

Таким образом, анализ результатов предэкспериментального среза обнаружил низкий уровень иноязычной читательской компетенции, обусловленный недостаточной сформированностью основных ее компонентов и неумением обучающихся воспользоваться вспомогательными компетенциями.

Именно с формирования вспомогательных компетенций и развития основных стратегий чтения начался обучающий эксперимент, который проводился в течение семестра. Цель обучающего эксперимента состояла в подтверждении гипотезы о том, что вспомогательные компетенции восполняют недостаточную сформированность основных компонентов иноязычной читательской компетенции. В этой связи были дифференцированы условия эксперимента.

К неварьируемым условиям обучающего эксперимента отнесены:

- примерно одинаковое количество курсантов к экспериментальной и контрольной группам;
- одинаковые сроки проведения экспериментального обучения;
- периодичность учебных занятий;
- текстовые материалы, используемые для организации учебного процесса;

- единицы наблюдения и оценки уровня сформированности иноязычного реального чтения.

Варьируемые условия обучающего эксперимента:

- типы упражнений, включенных в обучающий комплекс.

Обучение в экспериментальной группе осуществлялось на основе разработанного экспериментального комплекса упражнений, рассмотренного в предыдущем параграфе.

В контрольной группе обучение осуществлялось на базе того же комплекса упражнений, однако не применялись упражнения для формирования вспомогательных компетенций (серии № 2, 3, 4).

В контрольной группе использовались преимущественно стандартные упражнения серии № 1, в том числе:

- сократите текст на основе передачи основных фактов;
- внесите в текст необходимые пояснения для того, чтобы обеспечить понимание основной информации неспециалистами;
- выберите из текста термины, несущие основную информацию, поясните их;
- сократите те части текста, без которых специалист поймет краткий вариант текста;
- рассмотрите таблицу (рисунок) и объясните, как она соотносится с информацией текста;
- представьте информацию текста в нелинейной форме и наоборот (при работе с нелинейными текстами);
- прокомментируйте утверждения с опорой на внетекстовые знания;
- соотнесите текстовую информацию с областью профессиональной деятельности;
- задание типа case-study.

В дополнение к серии упражнений № 1 испытуемые КГ выполняли упражнения серии № 5 для тренировки психических функций испытуемых (внимание, память, восприятие и др.).

По завершению экспериментального обучения был проведен постэкспериментальный срез, данные которого свидетельствуют о динамике роста уровня сформированности иноязычной читательской компетенции в экспериментальной группе. Разработанная нами методика обучения иноязычному реальному чтению показала свою жизнеспособность и эффективность. Постэкспериментальный срез проводился аналогично предэкспериментальному срезу. Единицы наблюдения идентичные, однако, особое значение имели показатели сформированности вспомогательных компетенций.

В таблице 2 представлены средние показатели постэкспериментального среза по основным компонентам иноязычного реального чтения.

Таблица 2.

Средние показатели сформированности основных компонентов иноязычного реального чтения в постэкспериментальном срезе

	ЭГ	КГ
скорость чтения про себя (количество слов)	190	166
уровень понимания прочитанного текста (%)	89,6	64,9

Средние показатели сформированности вспомогательных компетенций в постэкспериментальном срезе представлены в таблице 3.

Таблица 3.

Средние показатели сформированности вспомогательных компетенций в постэкспериментальном срезе

	высший балл	ЭГ	КГ
Уровень владения компенсаторной компетенцией	5	4,4	2,1
Уровень владения стратегической компетенцией, в том числе стратегиями чтения:	4	3,2	1,4

Уровень владения стратегией компрессии	5	3,8	1,5
Уровень владения стратегией экспликации	5	4	1,4
Уровень владения стратегией интерпретации	5	3,8	1,3
Уровень владения стратегией осмысления	5±2	3,6	1,5
Уровень владения селективной компетенцией	5	3,5	1,8
	Итого (Max=36)	26,3	11,0

Сопоставление результатов в ЭГ и КГ показывает динамику формирования компонентов реального чтения, влияющих на достижение высоких результатов понимания текстов студентами экспериментальной группы, в которых осуществлялось обучение вспомогательным компетенциям.

Для наглядного сопоставления результатов постэкспериментального среза в ЭГ и КГ мы представили результаты выполнения каждого задания в виде диаграмм, которые показывают динамику развития основных и вспомогательных компонентов иноязычного реального чтения.

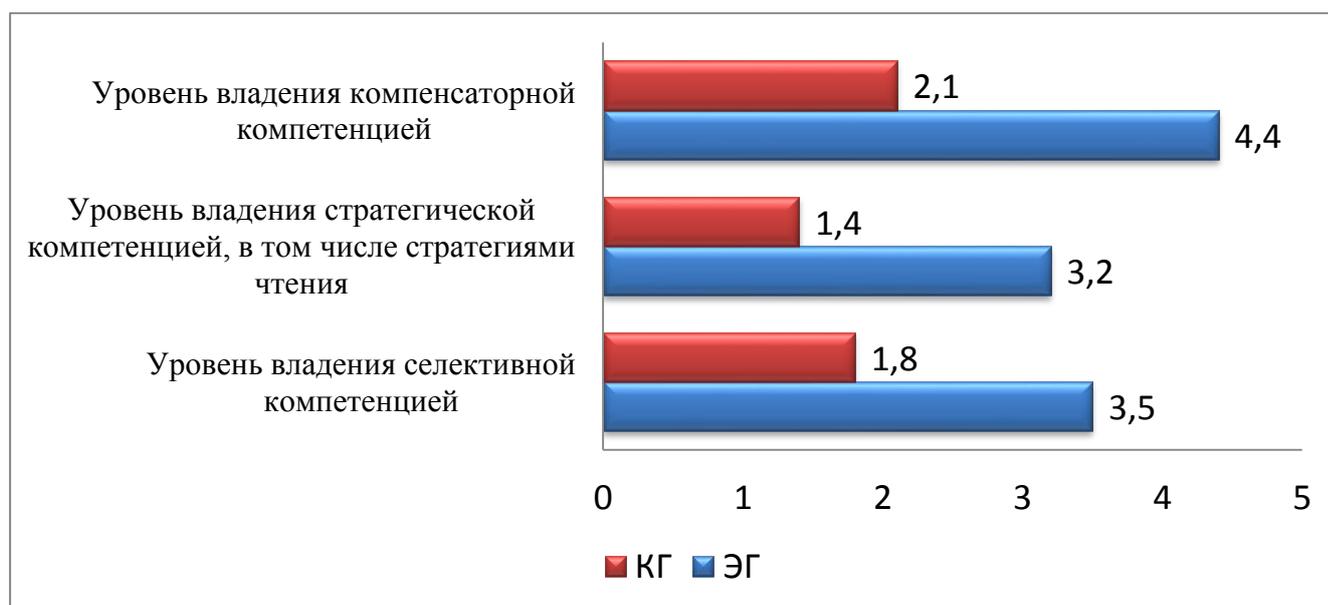


Рис. 1. Сопоставление средних показателей сформированности вспомогательных компетенций в постэкспериментальном срезе в КГ и ЭГ в баллах

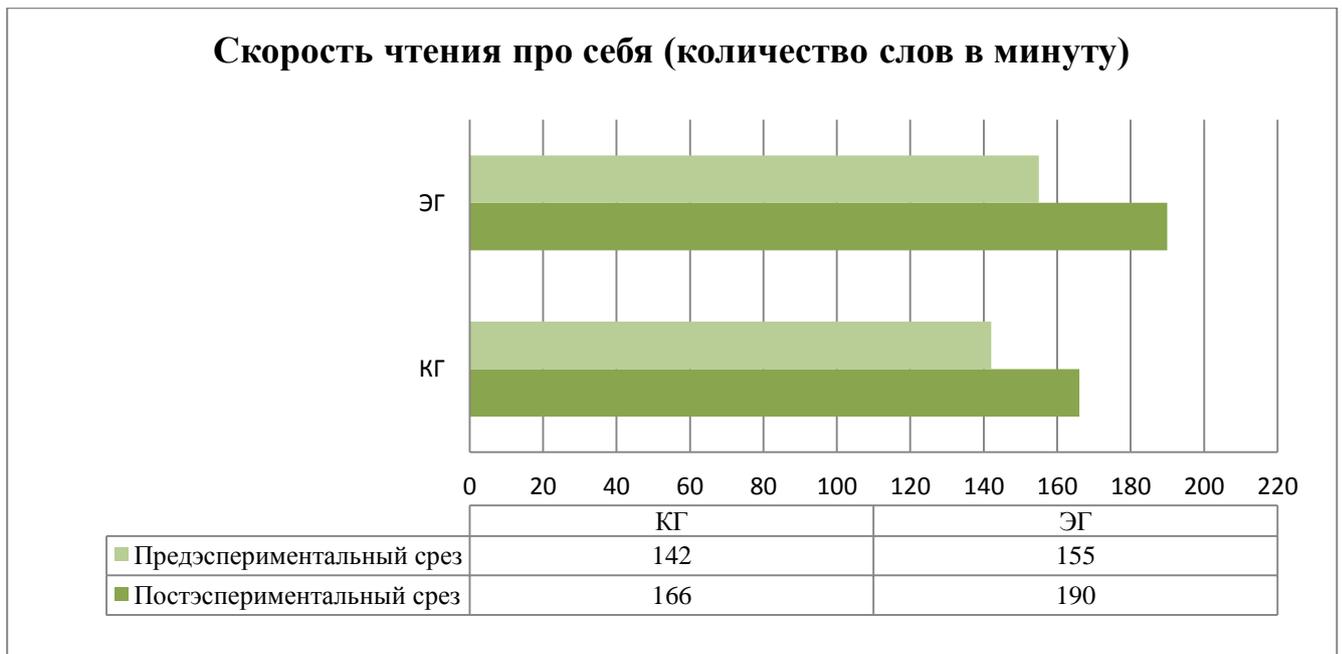


Рис. 2. Средние показатели скорости чтения про себя (количество слов в минуту) в предэкспериментальном срезе и в постэкспериментальном срезе

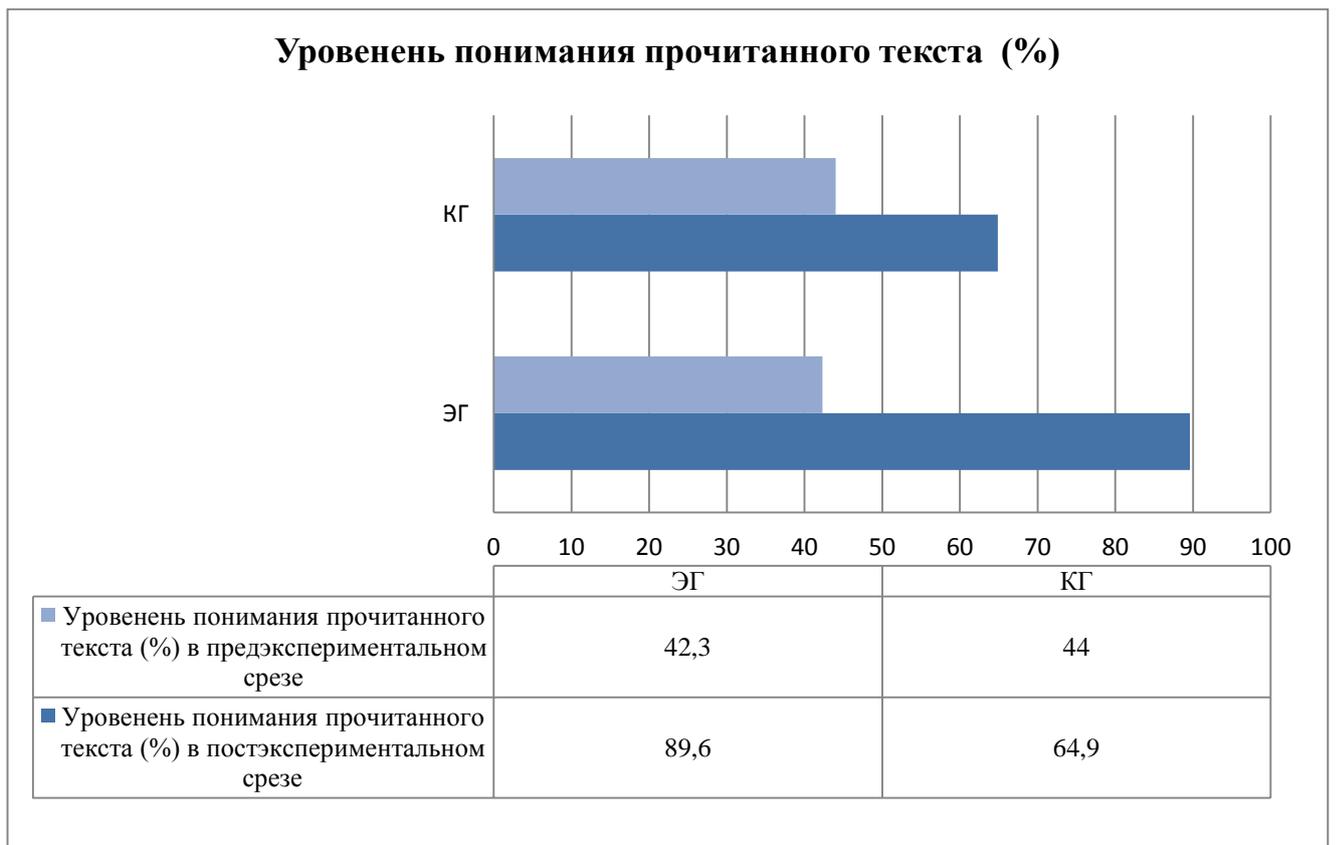


Рис. 3. Уровень понимания прочитанного текста (%) в предэкспериментальном срезе и в постэкспериментальном срезе

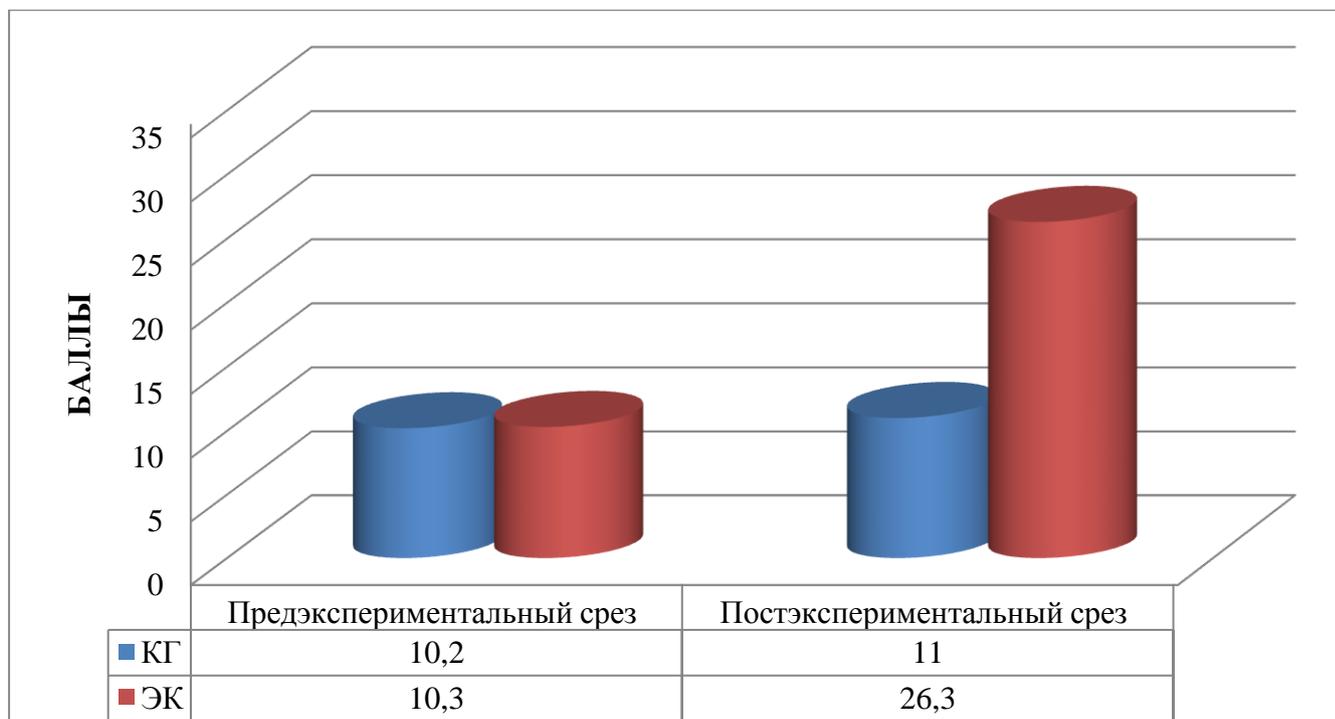


Рис. 4. Средние показатели сформированности вспомогательных компетенций в предэкспериментальном и постэкспериментальном срезах

Сопоставляя общие результаты постэкспериментального среза в ЭГ и КГ, отраженные на диаграммах, мы можем отметить значительный рост показателей уровня сформированности основных и вспомогательных компонентов иноязычного реального чтения. В диаграммах за основу принята предложенная шкала, основанная на упомянутых ранее показателях:

36-29 баллов – высокий уровень сформированности читательской компетенции,

28-22 балла – средний уровень,

21 - 19 – низкий уровень.

Количество курсантов, имеющих высокий результат в итоговом срезе в ЭГ, увеличилось на 31 % , а в КГ – примерно на 10 %. Только 20,8 % курсантов контрольной группы справились с заданиями. Кроме того, в ЭГ произошло качественное перераспределение курсантов по уровням владения иноязычным реальным чтением: если на момент начала эксперимента большинство составляли студенты с низкими результатами, то по окончании обучающего эксперимента доминирует группа с высокими результатами. Все это свидетельствует о высоком

лингводидактическом потенциале упражнений и методической целесообразности формирования у курсантов вузов вспомогательных компетенций.

Таким образом, разработанная методика обучения иноязычному реальному чтению показала свою эффективность и жизнеспособность. Развитие основных компонентов иноязычного реального чтения и одновременное формирование вспомогательных компетенций стратегической, селективной, компенсаторной компетенций является благоприятным фактором, обеспечившим постепенный переход от учебного к реальному чтению. Обучающий эксперимент подтвердил результативность предложенной методики обучения иноязычному реальному чтению с применением комплекса упражнений, предусматривающего целенаправленное формирование вспомогательных компетенций, обеспечивающих готовность к реализации реального чтения.

Считаем возможным использование апробированного комплекса упражнений в практике обучения профессионально-ориентированному английскому в вузах МЧС.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2

Рассмотрение ключевых аспектов методики обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС позволяет сформулировать следующие выводы:

1. В массовой практике обучения иностранным языкам в вузах технического профиля, в том числе в вузах МЧС, осуществляется преимущественно обучение учебным видам иноязычного чтения, обучение иноязычному реальному чтению фактически не обеспечивается, в большинстве случаев не формируются вспомогательные компетенции, как стабилизаторы процесса понимания иноязычных текстов; в большинстве пособий, используемых в образовательной практике, не нашел отражение целенаправленный подход к обучению иноязычному чтению, обеспечивающий формирование готовности обучаемых использовать информацию на иностранном языке для решения задач

профессиональной деятельности.

В учебных пособиях, как правило, используется традиционный подход к обучению просмотровому, изучающему, ознакомительному, поисковому чтению. В большей части учебных пособий включены адаптированные тексты и стандартные типы упражнений к ним.

2. Разработанный комплекс упражнений, состоящий из пяти серий (серия упражнений для формирования базовых компонентов читательской компетенции, трех серий упражнений для формирования вспомогательных компетенций: компенсаторной, стратегической, селективной, серия упражнений и заданий для тренировки психо-когнитивных механизмов малоопытного чтеца) показал свою эффективность.

3. Существенной отличительной чертой комплекса упражнений для обучения иноязычному реальному чтению является использование для его разработки профессионально–ориентированных текстов, репрезентующих различные типы знаний (фактическое, концептуальное, процедурное, метакогнитивное).

4. В основу отбора аутентичных текстов для обучения реальному иноязычному чтению положены следующие критерии:

- аутентичность;
- неоднородность типов текстов (линейные, нелинейные, смешанные);
- неоднородность жанровых видов текстов;
- неоднородность типов знания, репрезентуемых в текстах;
- уровень терминологической насыщенности;
- объем текстов;

Степень соответствия содержания текстов сферам и темам, релевантным профессиональной деятельности специалистов МЧС.

5. Последовательность текстов в каждом тематическом блоке определяется терминологической насыщенностью текстов, вначале линейностью представления информации, позже к нелинейности и к совмещению в одном материале для чтения линейных и нелинейных текстов (линейный текст → нелинейный текст →

смешанный текст), переходом от текстов общей проблематики текстом специфического содержания.

6. Установлено, что курсанты осознают ведущую роль читательских умений для достижения профессиональных целей, необходимость чтения аутентичных профессионально-ориентированных текстов, однако, читательские умения курсантов не развиты, вспомогательные компетенции такие, как компенсаторная, стратегическая, селективная не сформированы, обучающиеся не владеют стратегиями чтения как важнейшими реализаторами стратегической компетенции.

7. В экспериментальной части исследования конкретизированы основные параметры методики обучения иноязычному реальному чтению: определены лингводидактический потенциал обучающего комплекса упражнений, последовательность их выполнения для продуктивного формирования вспомогательных компетенций, экспериментально аргументирована методически обусловленная интеграция процессов обучения базовым компонентам читательской компетенции и формирования вспомогательных компетенций, реализация которых обеспечивает трансформацию учебного в иноязычное реальное чтение.

8. Результаты обучающего эксперимента подтвердили правомерность теоретических положений разработанной методики обучения иноязычному реальному чтению и показали высокую эффективность ее использования в практике обучения иностранному языку в вузах МЧС.

9. Основными показателями эффективности методики обучения иноязычному реальному чтению курсантов являются развитие основных компонентов иноязычного чтения и формирование вспомогательных компетенций. Эффективность методики обучения иноязычному реальному чтению подтверждается квалиметрическими данными.

Так, количество курсантов, имеющих высокий результат в итоговом срезе в ЭГ увеличилось на 31 % , а в КГ – на примерно 10 %. Показатель низкого уровня сформированности читательских стратегий в ЭГ снизился на 26 % (с 43 % до

17%). В ЭГ произошло качественное перераспределение курсантов по уровням владения иноязычным реальным чтением: если в начале эксперимента 84 % испытуемых имели низкие результаты владения компонентами реального иноязычного чтения, то по завершении обучающего эксперимента число испытуемых в экспериментальной группе с низким результатом снизилось на 44%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование посвящено актуальной проблеме современной методики обучения иностранным языкам – обоснованию методологических основ обучения иноязычному реальному чтению и разработке методики формирования читательской компетенции курсантов вузов МЧС пожарно-технического профиля.

В современной практике обучения иностранным языкам в вузах технического профиля, в том числе вузах МЧС осуществляется преимущественно обучение учебным видам иноязычного чтения, что не позволяет в полной мере подготовить курсантов к использованию иноязычного чтения в реальных условиях их профессиональной деятельности.

Подход к обучению иноязычному чтению, обеспечивающий формирование готовности обучающихся использовать информацию на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности до сего времени не реализован. Именно поэтому основной целью предпринятого исследования является разработка и обоснование методики обучения иноязычному реальному чтению, отражающему функциональность читательской компетенции как средства приобретения профессиональных знаний.

В ходе проведения исследования, рассмотрев психолого-когнитивные и лингво-педагогические предпосылки обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС, мы пришли к выводу о том, что целью иноязычного реального чтения как сложного психолого-когнитивного процесса является оперативная ориентация в тексте, его адекватное понимание, поиск и присвоение необходимой информации и последующее ее применение для решения профессиональных задач.

В исследовании иноязычное реальное чтение квалифицируется как читательская компетенция, являющаяся компонентом иноязычной коммуникативной компетенции, которая играет значительную роль в профессиональном самообразовании специалистов по ликвидации последствий стихийных бедствий, включая пожаротушение. Иноязычная читательская

компетенция призвана стать средством преодоления трудностей понимания иноязычного аутентичного текста курсантами в виду несовершенного уровня владения ими основными компонентами чтения.

Доказано, что вспомогательные компетенции (компенсаторная, стратегическая, селективная), могут выполнять роль стабилизатора процесса извлечения информации из читаемых текстов и таким образом обеспечивать достижение понимания.

Выявлены отличительные признаки иноязычного реального чтения, в том числе высокий уровень развития технических навыков чтения (техника чтения) как неотъемлемого компонента процесса восприятия печатного текста, гибкость чтения как коммуникативное качество процесса извлечения информации из печатного иноязычного текста, достигаемое за счет реализации стратегической компетенции, использования различных стратегий чтения, осознанный выбор стратегии как результат объективного понимания чтением своего непонимания читаемого текста.

В соответствии с условиями обучения и целями формирования иноязычной читательской компетенции в неязыковом вузе определены основные стратегии чтения, в том числе стратегия компрессии читаемого текста, стратегия экспликации неясных при первом восприятии понимания читаемого текста, стратегия интерпретации содержания прочитанного текста, стратегия осмысления и оценки прочитанного, метакогнитивная стратегия как реализаторы стратегической компетенции.

В качестве методологической основы разработки методики обучения иноязычному реальному чтению выступает концепция функциональной грамотности, обеспечивающей формирование способности обучающегося к осмыслению аутентичных иноязычных текстов и рефлексии на основе их содержания с целью реализации жизненных планов читателя.

Моделирование процесса функционирования психических механизмов малоопытного чтеца при восприятии им аутентичного иноязычного текста показало, что его психические функции реализуются в более напряженном

режиме, чем обусловлена необходимость их целенаправленной тренировки. Полученный вывод находит отражение в методике обучения иноязычному реальному чтению – в ней предусмотрена тренировка основных психических механизмов на основе специальных упражнений.

Изучение лингвистических аспектов методики обучения иноязычному реальному чтению курсантов вузов МЧС показало целесообразность использования линейных, нелинейных и смешанных текстов следующих жанров научно-технической литературы (техническое описание; руководство пользователя; стандарты; инструкции по монтажу, наладке и ремонту оборудования; научно-технические статьи). При разработке обучающего комплекса упражнений как средства реализации методики обучения иноязычному реальному чтению были учтены типы и жанры текстов.

Созданный обучающий комплекс упражнений состоит из пяти серий:

- серии упражнений для формирования базовых компонентов читательской компетенции,
- трех серий упражнений для формирования вспомогательных компетенций: компенсаторной, стратегической, селективной;
- серии упражнений, цель которых тренировка психических функций чтения.

Апробированный в ходе поисково-обучающего он показал свою эффективность в обучающем эксперименте.

Установлено, что курсанты осознают ведущую роль читательских умений для достижения профессиональных целей, необходимость чтения аутентичных профессионально-ориентированных текстов, однако, читательские умения курсантов не развиты, вспомогательные компетенции такие, как компенсаторная, стратегическая, селективная, не сформированы, обучающиеся не владеют стратегиями чтения, что является значительным препятствием трансформации учебного чтения в реальное.

В ходе поисково-обучающего эксперимента уточнены и конкретизированы основные параметры методики обучения иноязычному реальному чтению: определены лингводидактический потенциал обучающего комплекса

упражнений.

Результаты обучающего эксперимента свидетельствуют об обоснованности теоретических положений разработанной методики обучения иноязычному реальному чтению и показали высокую эффективность ее использования в практике обучения иностранному языку в вузах МЧС.

Эффективность методики обучения иноязычному реальному чтению подтверждается квалиметрическими данными. Так, количество курсантов, имеющих высокий результат в итоговом срезе в ЭГ увеличилось на 31 %, а в КГ – на примерно 10 %. Показатель низкого уровня сформированности читательских стратегий в ЭГ снизился на 26 % (с 43 % до 17 %). В ЭГ произошло качественное перераспределение курсантов по уровням владения иноязычным реальным чтением: если в начале эксперимента 84 % испытуемых имели низкие результаты владения компонентами реального иноязычного чтения, то по завершении обучающего эксперимента число испытуемых в экспериментальной группе с низким результатом снизилось на 44 %.

Таким образом, разработанная нами методика обучения иноязычному реальному чтению может служить моделью разработки аналогичной методики применительно к другим иностранным языкам, а апробированные серии упражнений на текстовом материале по пожаротушению могут быть использованы для разработки заданий, направленных на обучение иноязычному реальному чтению студентов других профилей подготовки.

Идея использования вспомогательных компетенций как средства преодоления несовершенного уровня владения обучающимися изучаемым иностранным языком представляется нам перспективной. Предметом дальнейших исследований в данном направлении могут быть другие виды вспомогательных компетенций, изучение лингводидактических возможностей других стратегий чтения как реализаторов стратегической компетенции иноязычного реального чтения.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. **Аврорин, В.А.** Проблемы изучения функциональной стороны языка (к вопросу о предмете социолингвистики) [Текст] / В.А. Аврорин. – Л.: Наука, Ленингр. отд-ние, 1975. – 276 с.
2. **Агапитова, Т.Г.** Обучение иноязычному информативному чтению в условиях формирования профессиональной культуры иностранного языка (начальный этап обучения немецкому языку как специальности в классическом университете) [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / Т.Г. Агапитова. – Пермь, 2000. – 260 с.
3. **Агапитова, Т.Г.** Роль профессионально-направленного информативного чтения в повышении уровня формируемой профессиональной культуры учителя иностранного языка в условиях университетского образования [Текст] / Т.Г. Агапитова // Филология на рубеже XX-XXI веков: Тез. докл. междунар. конференции, посвященные 80-летию университета. – Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 1996. – С. 252-254.
4. **Агафонова, Л.И.** Требования к уровню владения иностранным языком выпускников неязыковых специальностей ТПУ [Текст] / Л.И. Агафонова, Е.К. Прохорец, И.А. Черемисина, Ю.Ю. Ковалева. – Томск: Изд-во ТПУ, 2004. – 16 с.
5. **Азимов, Э. Г., Щукин, А.Н.** Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам) [Текст] / Э.Г. Азимов, А.Н. Щукин. – М.: Изд-во ИКАР, 2009. – 448 с.
6. **Алмазова, Н.И.** Когнитивные аспекты формирования межкультурной компетентности при обучении иностранному языку в неязыковом вузе [Текст]: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. / Н.И. Алмазова. – Санкт-Петербург, 2003. – 47 с.
7. **Алмазова, Н.И.** Подходы, принципы и технологии иноязычного образования в неязыковых вузах на современном этапе [Текст] / Н.И. Алмазова // Вопросы методики преподавания в вузе. – СПб.: Изд-во Политех. ун-та, 2007. –

Вып. 9. – С. 9-18.

8. **Алмазова, Н.И.** Формирование межкультурной компетентности при обучении иностранному языку в экономическом вузе [Текст] / Н.И. Алмазова // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2003. – Т.3. – № 6. – С. 194-204.

9. **Ангеловский, А.А.** Анализ понятий профессия, профессиональное сознание, профессиональная деятельность, профессионализм [Текст] / А.А. Ангеловский // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, 2010. – № 5 (2). – Т. 12. – С. 306-314.

10. **Андерсон, Дж. Р.** Когнитивная психология [Текст] / Дж. Р. Андерсон. – СПб.: Питер, 2006. – 589 с.

11. **Аникина, Ж.С.** Об опыте формирования метакогнитивных стратегий у студентов неязыковых специальностей при обучении иностранному языку с целью развития умений учебной автономии [Текст] / Ж.С. Аникина // Известия Самарского научного центра РАН. – 2013. – № 2-3. – С. 562-567.

12. **Анисимов, О.С.** Основы методологического мышления [Текст] / О.С. Анисимов. – М.: Внешторгиздат, 1989. – 412 с.

13. **Анисимова, Е.Е.** Лингвистика текста и межкультурная коммуникация (на материале креолизованных текстов) [Текст] / Е.Е. Анисимова. – М.: Академия, 2003. – 107 с.

14. **Анурин, В.Ф.** Эмпирическая социология [Текст]: учеб. пособие для вузов / В. Ф. Анурин. – М.: Академический проект, 2003. – 288 с.

15. **Арнхейм, Р.** Визуальное мышление. Главы из книги // Зрительные образы: феноменология и эксперимент: сборник переводов [Текст] / Р. Арнхейм. – Ч.3. – Душанбе: ТГУ, 1973. – С.6-79.

16. **Артеменков, С.Л.** Психология восприятия [Текст]: учебно-методическое пособие / С.Л. Артеменков, Е.Б. Червен-Водали. – М.: Смысл: Московский городской психолого-педагогический университет, 2007. – 170 с.

17. **Аругюнян, А.М.** Латынь как средство обучения иноязычной лексической терминологической компетенции студентов-фармацевтов и медиков

- [Текст] / А.М. Арутюнян // Иностранные языки в школе. – 2016. – № 7. – С. 44-51.
18. **Ахманова, О.С.** Словарь лингвистических терминов [Текст] / О.С. Ахманова. – 3-е изд., стереотип. – М.: КомКнига, 2005. – 571 с.
19. **Баграмова, Н.В.** Концепция обучения иностранным языкам в неязыковом вузе [Текст] / Н.В. Баграмова // Проблемы современной филологии и лингводидактики: Сборник научных трудов. – Вып. 5. – СПб: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2012. – С. 131-136.
20. **Байденко, В.И.** Компетенции: к освоению компетентностного подхода [Текст] / В.И. Байденко // Труды методологического семинара «Россия в Болонском процессе: проблемы, задачи, перспективы». – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – С. 25-30.
21. **Балахонов, А.С.** Информативный текст в коммуникативном обучении профессионально-ориентированному чтению [Текст] / А.С. Балахонов // Коммуникативное обучение иностранным языкам. – Пермь-Москва: Перм. Гос. ун-т, 1998. – С. 175-181.
22. **Балахонов, А.С.** Методика обучения иноязычному информативному чтению в неязыковом вузе (II-III этапы, английский язык) [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / А.С. Балахонов. – Киев, 1990. – 24 с.
23. **Балыхина, Т.М.** Методика преподавания русского языка как неродного (нового) [Текст]: учеб. пособие для преподавателей и студентов / Т.М. Балыхина. – М.: Изд-во Российского университета дружбы народов, 2007. – 186 с.
24. **Баранов, А.Н.** Введение в прикладную лингвистик [Текст]: Учебное пособие / А.Н. Баранов. – М.: Эдиториал УРСС, 2001. – 360 с. – С. 34-35.
25. **Барышников, Н.В.** Методика обучения второму иностранному языку в школе [Текст] / Н.В. Барышников. – М.: Просвещение, 2003. – 159 с.
26. **Барышников, Н.В.** Обучение иностранным языкам и культурам: методология, цель, метод [Текст] / Н.В. Барышников // Иностранные языки в школе. – 2014. – № 9. – С. 2-9.
27. **Барышников, Н.В.** Основы профессиональной межкультурной

коммуникации: учебник [Текст] / Н.В. Барышников. – М.: Вузовский учебник; ИНФРА-М, 2013. – 368 с.

28. **Барышников, Н.В.** Теоретические основы обучения чтению аутентичных текстов при несовершенном владении иностранным языком (Французский как второй иностранный, средняя школа) [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. / Н.В. Барышников. – Пятигорск. – 1999. – 532 с.

29. **Берман, И.М.** Методика обучения английскому языку [Текст] / И.М. Берман. – М.: Высшая школа, 1970. – 230 с.

30. **Бессерт, О.Б.** Обучение индивидуальному чтению студентов четвертого курса педагогического вуза (английский язык как вторая специальность) [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / О.Б. Бессерт. – Санкт-Петербург, 2005. – 24 с.

31. **Бим, И.Л.** Что мешает повышению результативности обучения иностранным языкам? [Текст] / И.Л. Бим // Иностранные языки в школе. – 2007. – № 4. – С. 2-6.

32. **Бим, И.Л.** Личностно-ориентированный подход – основная стратегия обновления школы [Текст] / И.Л. Бим // Иностранные языки в школе. – 2002. – № 2. – С. 11-15.

33. **Богин, Г.И.** Обретение способности понимать: Введение в герменевтику [Текст] / Г.И. Богин. – Тверь, 2001. – 731 с.

34. **Богин, Г.И.** Современная лингводидактика. [Текст] / Г.И. Богин. – Калинин: Изд-во Калининского университета, 1980. – 61 с.

35. **Болдова, Т. А.** Формирование и развитие умений студентов общаться в Интернете на иностранном языке [Текст] / Т.А. Болдова // Вестник МГЛУ. 2012. – № 12 (645). – С.170-175.

36. **Болдова, Т.А.** Обучение студентов старших курсов иностранному языку на основе использования электронных гипертекстов: немецкий язык, языковой вуз [Текст]: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. / Т.А. Болдова. – М., 2014. – 53 с.

37. **Болотов, В.А.** Теория и практика реформирования педагогического

образования в России в условиях социальных перемен [Текст]: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08. / В.А. Болотов. – Санкт-Петербург, 2001. – 48 с.

38. **Большакова, Л.С.** О содержании понятия «поликодовый текст» [Текст] / Л.С. Большакова // Вестник СамГУ. – 2008. – № 4 (63). – С.19-24.

39. **Большакова, Л.С., Морозова, Е.Н.** О содержании понятия «нелинейный текст» теоретические и прикладные аспекты современной науки [Текст] / Л.С. Большакова, Е.Н. Морозова. // Сборник научных трудов по материалам VII Международной научно-практической конференции г. Белгород, 31 января 2015 г. – Часть IV. – Белгород, 2015. – С.19-24.

40. **Бондарев, М.Г.** Обучение иноязычному профессионально-ориентированному чтению студентов вуза с использованием компьютерных программ [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / М.Г. Бондарев. – Пятигорск, 2009. – 23 с.

41. **Борисова, С.В.** Формирование стратегий смыслового чтения текстовой информации у младших школьников (на материале немецкого языка) [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / С.В. Борисова. – М., 2012. – 23 с.

42. **Бубнова, Г.И.** Компетентностный подход: методические основы составления контрольно-измерительных материалов [Текст] / Г.И. Бубнова // Иностранные языки в школе. – 2011. – № 1. – С. 64-69.

43. **Булычева, С.Ф.** Мыслительные задачи и системы упражнений по чтению и говорению [Текст] / С.Ф. Булычева // Виды РД в системе профессионально-ориентированного обучения иностранным языкам в вузе. Межвуз. сб. науч. тр. – Пермь, 1986. – С. 116-127.

44. **Буран, А.Л.** К вопросу об основных лингвистических характеристиках технического текста [Текст] / А.Л. Буран // Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin). – 2012. – № 4 (119). – С.97 - 99.

45. **Буран, А.Л.** Обучение студентов неязыкового вуза профессионально-ориентированному чтению с использованием средств информационных и коммуникационных технологий [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. /

А.Л. Буран. – Ярославль, 2006. – 145 с.

46. **Бурова, Л.И.** Межпредметные связи в обучении иностранному языку [Текст] / Л.И. Бурова // Вестник Воронеж. ин-та МВД России. – 2001. – № 1. – С. 135-138.

47. **Вайсбурд, М.Л.** Синтетическое чтение на английском языке: в V-VIII кл. сред. шк. [Текст] / М. Л. Вайсбурд. – М.: Просвещение, 1969. – 128 с.

48. **Валгина, Н.С.** Теория текста [Текст] / Н.С. Валгина. – М.: Логос, 2003. – 280 с.

49. **Валгина, Н.С.** Теория текста [Текст]: Учебное пособие / Н.С. Валгина. – Москва: Изд-во МГУП «Мир книги», 1998. – 210 с.

50. **Валгина, Н.С.** Целостность и связность как конструктивные признаки текста [Электронный ресурс] / Н.С. Валгина. – Режим доступа: <http://evartist.narod.ru/text14/09.htm>.

51. **Ван Дейк, Т.А.** Язык. Познание. Коммуникация [Текст] / Т.А. Ван Дейк. – М.: Прогресс, 1989. – 312 с.

52. **Васькина, Н.В.** Обучение профессионально-ориентированному чтению студентов неязыковых вузов на основе извлечения концепта текста. [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / Н.В. Васькина. – Нижний Новгород, 2010. – 25 с.

53. **Вейзе, А.А.** Решение речемыслительных задач при работе с иноязычным текстом [Текст] / А.А. Вейзе // Проблемность в обучении иностранным языкам в вузе. – Пермь, 1994. – С. 112-115.

54. **Величковский, Б.М.** Современная когнитивная психология [Текст] / Б.М. Величковский. – М.: Изд-во Московского университета, 1982. – 336 с.

55. **Вербицкий, А.А.** Компетентностный подход и теория контекстного обучения [Текст] / А.А. Вербицкий. – М.: ИЦ ПКПС, 2004. – 84 с.

56. **Веряев, А.А.** Функциональная грамотность учащихся: представления, критический анализ, измерение [Текст] / А.А. Веряев, М.Н. Нечунаева, Г.В. Татарникова // Известия АлтГУ. – 2013. – № 2 (78). – С.13-17.

57. **Викулина, М.А.** Качество образования, его контроль и оценка [Текст]

/ М.А. Викулина // Проблемы теории и практики подготовки современного специалиста: межвуз. сб. науч. тр. с междунар. участием / Под. ред. проф. М.А. Викулиной. – Вып. 12. – Н. Новгород : НГЛУ, 2010. – 238 с. – С. 9-25.

58. **Войнова, А.В.** Обучение информационно-динамическому чтению в высшей технической школе [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / А.В. Войнова. – Пятигорск, 2003. – 17 с.

59. **Воропаева, Н.Ф.** Отбор и организация текстов для чтения (английский язык, неязыковой вуз) [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / Н.Ф. Воропаева. – Хабаровск, 1981. – 240 с.

60. **Вох, Е.П.** Формирование графических компетенций у будущих инженеров энергетиков в самостоятельной познавательной деятельности [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / Е.П. Вох. – Екатеринбург, 2008. – 189 с.

61. **Выготский, Л.С.** Мышление и речь [Текст] / Л.С. Выготский. – М.: Педагогика, 1982. – Т. 2. – С. 168-175.

62. **Выготский, Л.С.** Педагогическая психология [Текст] / Л.С. Выготский. – М., 1982. – 504 с.

63. **Гальскова, Н.Д.** Современная методика обучения иностранным языкам [Текст]: пособие для учителя / Н.Д. Гальскова. – М.: АРКТИ, 2003. – 192 с.

64. **Гальскова, Н.Д., Гез, Н.И.** Теория обучения иностранным языкам. Линводидактика и методика [Текст]: учеб. пособие для студ. лингв. ун-тов и фак. ин. яз. высш. пед. учеб. заведений / Н.Д. Гальскова, Н.И. Гез. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 336 с.

65. **Гаражкина, Г.А.** Обучение чтению оригинальных иноязычных текстов на 1 курсе языкового вуза на основе использования догадки (на материале немецкого языка) [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / Г.А. Гаражкина. – Л., 1984. – 23с.

66. **Гершунский, Б.С.** Грамотность для XXI века [Текст] / Б. С. Гершунский // Советская педагогика. – 1990. – № 1. – С. 58-64.

67. **Гизерская, Е.К.** Коммуникативный подход при обучении чтению взрослых. (Базовый курс немецкого языка курсовая система) [Текст]: дис. ...канд.

пед. наук: 13.00.02. / Е.К. Гизерская. – М., 2000. – 174 с.

68. **Гончарова, Е.А.** Многомерность текста: понимание и интерпретация [Текст]: учебное пособие / И.А. Щирова, Е.А. Гончарова. – СПб.: ООО «Книжный дом», 2007. – 472 с.

69. **Горанская, М.Н.** Формирование компенсаторной компетенции в иноязычной письменной деловой речи студентов неязыковых вузов [Текст]: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.08. / М.Н. Горанская. – Петрозаводск, 2011. – 24 с.

70. **Горноста́й, П.П., Титаренко, Т.М.** Психология личности: словарь-справочник [Текст] / П.П. Горноста́й, Т. М. Титаренко. – К.: Рута, 2001. – 320 с.

71. **Григорьева, Е.Я., Малеева, Е.А.** Автономия учащихся как принцип организации обучения иностранным языкам [Электронный ресурс] / Е.Я. Григорьева, Е.А. Малеева // Современные проблемы науки и образования. – Пенза, 2014. - № 2.– Режим доступа: <https://science-education.ru/pdf/2014/2/387.pdf>.

72. **Гришина, М.С.** Обучение гибкому профессионально-ориентированному чтению в сети Интернет: на основе компьютерных программ [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. / М.С. Гришина. – Пермь, 2003. – 211 с.

73. **Гурвич, П.Б.** Теория и практика эксперимента в методике преподавания иностранных языков [Текст] / П.Б. Гурвич. – Владимир, 1980. – 103 с.

74. **Гусев, С.С., Тульчинский, Г.Л.** Проблема понимания в философии: Философско-гносеологический анализ [Текст] / С.С. Гусев, Г.Л. Тульчинский. – М.: Политиздат, 1985. – 192 с.

75. **Денисова, О.Д.** Эффективное чтение: модульное обучение зрительно-смысловой обработке информации в процессе чтения: французский язык, уровень А2 [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / Денисова О. Д. – М., 2013. – 298 с.

76. **Дормашев, Ю.Б., Романов, В.Я.** Психология внимания [Текст] / Ю.Б. Дормашев, В.Я. Романов. – М.: Тривола, 1995. – 347 с.

77. **Дридзе, Т.М.** Язык и социальная психология: учеб. пос. для фак. журналистики и филолог. фак. ун-тов [Текст] / Т.М. Дридзе. – М.: Высшая школа,

1980. – 224 с.

78. **Дридзе, Т.М.** Интенциональный (мотивационно-целевой) анализ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://conflictmanagement.ru/intentsionalnyiy-motivatsionno-tselevoy-analiz-t-m-dridze>.

79. **Дубровина, М.А.** Дидактические основы формирования мотивации при обучении иноязычному профессионально-ориентированному чтению (на материале немецкого языка [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. / М.А. Дубровина. – Екатеринбург, 2002. – 231 с.

80. **Евдокимова, М.Г.** Система обучения иностранным языкам на основе информационно-коммуникационной технологии: технический вуз, английский язык [Текст]: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. / М.Г. Евдокимова. – М., 2007. – 49 с.

81. **Ермолаева, Л.М.** Методика обучения чтению текстов по специальности на продвинутом (факультативном) этапе неязыкового вуза [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / Л.М. Ермолаева. – М., 1975. – 223 с.

82. **Ермоленко, В.А.** Развитие функциональной грамотности обучающегося: теоретический аспект [Электронный ресурс] / В.А. Ермоленко // Электронное научное издание Альманах Пространство и время. – 2015. – Т. 8. – № 1. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-funktsionalnoy-gramotnosti-obuchayuschegosya-teoreticheskiy-aspekt>.

83. **Ермоленко, В.А.** Чтение в контексте формирования и развития функциональной грамотности [Текст] / В.А. Ермоленко // Чтение. XXI век: коллективная монография. – Челябинск, 2014. – С. 178-191.

84. **Зеер, Э.Ф.** Психолого-дидактические конструкты качества профессионального образования [Текст] / Э.Ф. Зеер // Образование и наука. – 2002. – №2 (14). – С. 31-50.

85. **Зимняя, И.А.** Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. Авторская версия [Текст] / И.А. Зимняя. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 42 с.

86. **Зимняя, И.А.** Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования [Текст] / И.А. Зимняя. – Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34-42.
87. **Зимняя, И.А.** Компетентностный подход в образовании (методолого-теоретический аспект) [Текст] / И.А. Зимняя // Проблемы качества образования. – М., 2004. – К. 2. – С. 6-12.
88. **Зимняя, И.А.** Лингвopsихология речевой деятельности [Текст] / И.А. Зимняя. – М.: Московский психолого-социальный институт, Воронеж: НПО «МОДЭК», 2001. – 432 с.
89. **Зимняя, И.А.** Психология обучения иностранным языкам в школе [Текст] / И.А. Зимняя. – М.: Просвещение, 1991. – 222 с.
90. **Золотова, Н.О.** О некоторых характеристиках единиц ядра лексикона носителя английского языка [Текст] / Н.О. Золотова // Психолингвистические исследования: лексика, фонетика. – Калинин, 1985. – С. 24-29.
91. **Зыкова, С.А.** Когнитивные стратегии в переводческом процессе [Текст] / С.А. Зыкова // Вестник Челябинского государственного университета. – 2014. – № 6 (335). – Филология. Искусствоведение. – Вып. 88. – С. 19-21.
92. **Иванов, А.В.** Формирование у студентов вуза компенсаторной компетенции при обучении иноязычному говорению [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / А.В. Иванов. – Нижний Новгород, 2012. – 18 с.
93. **Иванова, О.Ю.** Профессионально-ориентированное обучение иностранному языку на неязыковых факультетах вузов [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. / О.Ю. Иванова. – Орел, 2005. – 245 с.
94. **Именитова, И.П.** Динамика мотивации учебной деятельности взрослых. (На материале интенсивного обучения иностранным языкам) [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук. / И.П. Именитова. – М., 1983. – 16 с.
95. Индекс удобочитаемости [Электронный ресурс] // Википедия. [2015—2015]. Дата обновления: 31.12.2015. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/?oldid=75442433>.
96. Иностранный язык. Рабочая программа. Направление подготовки

20.05.01 Пожарная безопасность (уровень специалитета) [Текст] / Сост. М.В. Коростелева, А.С. Музыченко, А.А. Шейко, О.Н. Шмелева. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2016. – 114 с.

97. **Иомдин, Л.Л., Сизов, В.Г., Цинман, Л.Л.** Использование эмпирических весов при синтаксическом анализе [Текст] / Л.Л. Иомдин, В.Г. Сизов, Л.Л. Цинман // Труды международной конференции, Обработка текста и когнитивные технологии. – Казань: Отечество, 2001. – С. 64-72.

98. Итоги международной деятельности МЧС России в 2015 году. [Электронный ресурс] // МЧС России. – Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru/document/22163833>.

99. **Карапетян, К.Ю.** Ресурсное обеспечение модернизации высшего профессионального образования [Текст]: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05./ К.Ю. Карапетян. – М., 2009. – 27 с.

100. **Качалов, Н.А.** Организация контроля уровня развития продуктивных коммуникативных умений у студентов неязыкового вуза [Текст] / Вестник Томск. гос. пед. ун-та. – Томск, 2013. – № 9 (137). – С. 123-126.

101. **Кейша, Д.А.** Об использовании ориентиров при чтении научно-технического текста [Текст] / Д.А. Кейша // Оптимизация обучения иностранному языку. – М.: МГПИИЯ, 1982. – С. 121-123.

102. **Кеннеди, Д.** Написание и применение результатов обучения: практическое руководство. Университет Корк (Ирландия), 2007 (пер. Карачаровой Е.Н.) // Европейские публикации по вопросам написания результатов обучения (по материалам отчета по проекту №11286 «Сравнительный анализ опыта разработки компетентностно-ориентированных образовательных программ в вузах Российской Федерации и ведущих европейских стран (в контексте Болонского процесса)» аналитической ведомственной целевой программы “Развитие научного потенциала высшей школы (2006-2008 годы)” [Электронный ресурс] / Д. Кеннеди // Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов МИСиС, 2008. – Режим доступа: http://main.isuct.ru/files/edu/umu/publ_result_obucheniya.pdf.

103. **Кириякова, А.В.** Ценностные ориентиры университетского образования [Текст] / А.В. Кириякова // Вестник ОГУ. – 2011. – № 2. – С. 27- 33.

104. **Клэстер, А.М.** Гипермаркированность профессионального дискурса // Современные проблемы науки и образования [Электронный ресурс] / А.М. Клэстер. – 2015. – № 2 (часть 1). – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=21381>.

105. **Клименко, А.В.** Ремесло перевода. Практический курс [Текст] / А.В. Клименко. – М.: АСТ: Восток-Запад, 2007. – 636 с

106. **Климзо, Б. Н.** Ремесло технического переводчика. Об английском языке, переводе и переводчиках научно-технической литературы [Текст] / Б.Н. Климзо. – М.: Р. Валент, 2006. – 508 с.

107. **Клычникова, З.И.** Психологические особенности обучения чтению на иностранном языке [Текст] / З.И. Клычникова. – М.: Просвещение, 1973. – 223 с.

108. **Клычникова, З.И.** Психологические особенности обучения чтению на иностранном языке [Текст]: пособие для учителя / З. И. Клычникова. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1983. – 207 с.

109. **Ковалева, Г.С.** Первые результаты международной программы PISA-2009. Презентация и обсуждение первых результатов международной программы PISA-2009, 7 декабря 2010 года. Российская академия образования, Институт содержания и методов обучения, отдел оценки качества общего образования [Электронный ресурс] / Г. С. Ковалева // Сайт отдела оценки качества общего образования ИСМО РАО, страница публикаций. – Режим доступа: <http://www.centeroko.ru>.

110. **Ковалева, Т.А.** Интеллектуальная деятельность чтеца как условие понимания иноязычного текста [Текст] / Т.А. Ковалева // Межкультурная коммуникация: современные тенденции и опыт: Мат. первой Всероссийской науч.-практ. конф., Ч.2. – Нижнетагильская гос. соц.-пед. академия – Нижний Тагил, 2003. – С. 65-67.

111. **Ковалева, Т.А.** Решение коммуникативно-познавательных задач при

обучении профессионально-ориентрованному иноязычному информативному чтению будущих учителей [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. / Т.А. Ковалева. – Екатеринбург, 2005. – 24 с.

112. **Козубовский, В.М.** Общая психология: познавательные процессы [Текст]: учебное пособие / В.М. Козубовский. – Минск: Амал-фея, 2008. – 368 с.

113. **Колесников, А.А., Денисов, М.К.** Формирование медиативной компетенции при обучении иностранным языкам в школе [Текст] / А.А. Колесников, М.К. Денисов // Вестник Рязанского государственного университета им. С.А. Есенина. – 2012. – № 34. – С. 23-33.

114. **Колесникова, И.Л.** Англо-русский терминологический справочник по методике преподавания иностранных языков [Текст] / И.Л. Колесникова, О.А. Долгина. – СПб.: Изд-во «Русско-Балтийский информативный центр «Блиц», «Cambridge University Press», 2001. – 224 с.

115. **Колобкова, А.А.** Обучение реферативному изложению в процессе профессионально-ориентрованного иноязычного чтения [Текст]: монография / А.А. Колобкова. – М.:Изд-во «Русайнс», 2015. – 160 с.

116. **Контримович, А.А., Паюнена, М.В.** Развитие функциональной грамотности: из опыта преподавания иностранного языка [Текст] // Baikal Research Journal. 2013. – № 2. – С. 36-43.

117. **Коренева, М. Р.** Компенсаторная стратегия и компенсаторное умение как лингводидактические категории и проблема их разграничения [Текст] / М.Р. Коренева // Вестник БГУ, 2012. – №15. – С.125-130.

118. **Коробов, Е.Т.** Понимание как дидактическая проблема [Текст] / Е.Т. Коробов // Московский психологический журнал. – 2005. – №11. – С. 28-35.

119. **Коряковцева, Н.Ф.** Парадигма профессионально ориентированного продуктивного языкового образования как методология обучения иностранным языкам в специальных целях / [Текст] / Н.Ф. Коряковцева // Психолого-методические аспекты обучения студентов иностранным языкам для специальных целей: сборник научных статей международной научно-практической конференции. – М.: ГБОУ ВО МГПУ, 2015. – С. 194–197.

120. **Коряковцева, Н.Ф.** Теория обучения иностранным языкам: продуктивные образовательные технологии [Текст]: учеб. пособие для студ. лингв. фак. высш. учеб. заведений / Н.Ф. Коряковцева. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 192 с.

121. **Краснощекова, Г.А.** Фундаментализация неспециального лингвистического образования [Текст]: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. / Г.А. Краснощекова. – Пятигорск, 2010. – 42 с.

122. **Крекнин, С.А.** Компенсаторная компетенция как эффективное средство общения в ходе иноязычного профессионального образования [Текст] / С.А. Крекнин // Среднее профессиональное образование. – 2011. - № 7. – С. 39-41.

123. **Крупченко А.К., Кузнецов А.Н.** Основы профессиональной лингводидактики [Текст]: монография / А.К. Крупченко, А.Н. Кузнецов. – М.: АПКиППРО, 2015. – 232 с.

124. **Кубрякова, Е.С.** Краткий словарь когнитивных терминов [Текст] / Е.С. Кубрякова, В.З. Демьянков, Ю.Г. Панкрац, Л.Г. Лузина. – М.: Филологич. ф-т МГУ, 1996. – 245 с.

125. **Кубрякова, Е.С.** Язык и знание: На пути получения знаний о языке: Части речи с когнитивной точки зрения. Роль языка в познании мира [Текст] / Е.С. Кубрякова. – М., 2004. – № 1. – С. 182-184.

126. **Кубрякова, Е.С.** Язык и знание: На пути получения знаний о языке: Части речи с когнитивной точки зрения. Роль языка в познании мира [Текст] / Е.С. Кубрякова. – М.: Языки славянской культуры, 2004. – 560 с.

127. **Кузнецов, Я.Е.** Профессионально-языковая компетентность как фактор успешности учебной деятельности студентов технического вуза [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. / Я.Е. Кузнецов. – Красноярск, 2005. – 21 с.

128. **Кузнецова, Е.О.** Формирование лингвострановедческой компетенции студентов исторических факультетов на основе аккумулирующего лингвострановедческого чтения: на английском языке [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / Кузнецова Е.О. – Санкт-Петербург, 2013. – 24 с.

129. **Куликова, И.В.** Использование гипертекста в активном обучении профильно-ориентированному иностранному языку [Текст] / И.В. Куликова // Вестник Тамбовского университета. – Серия: Гуманитарные науки. – 2006. – № 4 (44). – С. 180-183.

130. **Кущенко, Н.С.** Профессиональная и культурно-речевая обусловленность ментального лексикона [Текст]: автореф. дис. ... канд. филол. наук: 10.02.19./ Н. С. Кущенко. – Саратов, 2008. – 20 с.

131. **Леонтьев, А.А.** Основы психолингвистики [Текст] / А.А. Леонтьев. – М.: Смысл, 1997. – 287 с.

132. **Леонтьев, А.А.** От психологии чтения к психологии обучению чтению [Текст] / А.А. Леонтьев // Материалы 5-ой Международной научно-практической конференции (26-28 марта 2001 г.). В 2-х ч. Ч. 1 / Под ред. И.В. Усачевой. – М., 2002. – С. 5-8.

133. **Леонтьев, А.А.** Психофизиологические механизмы речи [Текст] / А.А. Леонтьев //Общее языкознание. Формы существования, функции, история языка. – М., 1970. – С. 314-370.

134. **Леонтьев, А.А.** Речевая деятельность [Текст] / А.А. Леонтьев // Основы теории речевой деятельности. – М., 1974. – С. 25-28.

135. **Леонтьев, А.А.** Слово в речевой деятельности [Текст] / А.А. Леонтьев. – М., 1965. – 246 с.

136. **Логвинова, И.М., Рождественская, Л.В.** Формирование навыков функционального чтения: книга для учителя [Текст] / И.М. Логвинова, Л.В. Рождественская. – Tartu Ulikool: Narva kolledz, 2012. – 58 с.

137. **Ложкина, Н.М.** Формирование иноязычной читательской компетенции студентов экономических специальностей [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / Н.М. Ложкина. – Нижний Новгород, 2014. – 22 с.

138. **Малева, Е.А.** Автономия учащихся как принцип организации обучения иностранным языкам / [Текст] Е.Я. Григорьева, Е.А. Малева //Современные проблемы науки и образования. – Пенза. – № 2. – 222 с.

139. **Манагаров, Р.В.** Обучение студентов-экономистов пониманию

эксплицитной и имплицитной информации аутентичного газетно-журнального текста: на материале современной немецкой прессы [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / Р.В. Манагаров. – Пятигорск., 2012 – 203 с.

140. **Марков, В.Т.** Когнитивный план речемыслительной деятельности (речевой коммуникации) [Текст] / В.Т. Марков // Язык, сознание, коммуникация. – М.: МАКС-Пресс, 2000. – Вып. 14. – С. 102-113.

141. **Марьяновская, Е.Л.** Взаимосвязанное формирование коммуникативной и учебной компетенций при обучении домашнему чтению студентов в языковом вузе [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / Е.Л. Марьяновская. – Рязань, 2007. – 197 с.

142. **Мацкевич, В.В., Крупник, С.А.** Функциональная грамотность [Текст] / В.В. Мацкевич, С.А. Крупник // Всемирная энциклопедия: Философия. – Минск: Харвест, 2001. – 312 с.

143. Методика обучения иностранным языкам в средней школе [Текст]: учебник/ **И.И. Гез, М.В. Ляховицкий, А.А. Миролубов** и др. – М.: Высшая школа, 1982. – 373 с.

144. **Мильруд, Р.П.** Компетентность в изучении языка [Текст] / Р.П. Мильруд // Иностранные языки в школе. – 2004. – № 7. – С. 30-36.

145. **Мильруд, Р.П.** Методика преподавания английского языка [Текст] / Р.П. Мильруд. – М.: Дрофа, 2005. – 253 с.

146. **Минакова, Л.Ю.** Обучение иноязычному дискурсу студентов естественных специальностей с использованием профессионально ориентированных проектов (английский язык, неязыковой вуз) [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / Л.Ю. Минакова. – Томск, 2013. – 25 с.

147. **Михайлова, Т.Т.** Отбор и организация текстового материала [Текст] / Т.Т. Михайлова // Вопросы филологии и методики преподавания германских и романских языков. – М., 1987. – С. 41-49.

148. **Могильченко, С.В.** Иноязычная подготовка курсантов вузов МЧС на основе автоматизированной обучающей системы [Текст]: автореф. ...канд. пед. наук: 13.00.08. / С.В. Могильченко. – Елец, 2012. – 19 с.

149. **Молчанова, Ю.А.** Методика обучения студентов неязыкового вуза профессиональной терминологии на основе компенсаторной компетенции (английский язык) [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / Ю.А. Молчанова. – Н. Новгород, 2009. – 23 с.

150. **Мосина, М.А.** Обучение профессионально-ориентированному информативному чтению-диалогу англоязычных научно-методических текстов [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. / М.А. Мосина. – Пермь, 2001. – 229 с.

151. **Мохова, О.Л.** Дифференцированное обучение профессионально ориентированному чтению: английский язык, неязыковой вуз [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / О.Л. Мохова. – М., 2012. – 25 с.

152. **Мощанская, Т.В.** Методика структурирования предметно-тематического содержания текстов для иноязычного референтного чтения в процессе обучения переводчиков [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / Т.В. Мощанская. – Пермь, 2009. – 231с.

153. **Мурзин, Л.Н.** Текст и его восприятие [Текст] / Л.Н. Мурзин, А.С. Штерн. – Свердловск: Изд-во УГУ, 1991. – 172 с.

154. **Найссер, У.** Селективное чтение: метод исследования зрительского внимания [Текст] /У. Найссер // Хрестоматия по вниманию/ Под ред. А. Н. Леонтьева, А. А. Пузыря, В. Я. Романова. – М. : Изд-во МГУ, 1976. –295 с. –С. 282 - 291.

155. **Найссер, У.** Селективное чтение: метод исследования зрительского внимания [Текст] /У. Найссер // Психология внимания / Под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. Я.Романов. – М.: ЧеРо, 2001. – 858 с. – С. 629-639.

156. **Найссер, У.** Теория восприятия [Текст] /У. Найссер // Психология внимания / Под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. Я.Романов. – М.: ЧеРо, 2001. – 858 с. – С. 640-649.

157. **Ньюстром, Дж. В., Дэвис, К.** Организационное поведение [Текст] / Дж. В. Ньюстром, К. Дэвис. – Спб: Изд-во «Питер», 2000. – 448с.

158. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 20.05.01 Пожарная

безопасность (уровень специалитета) [Электронный ресурс]: Приказ от 17 августа 2015 г. № 851. – Режим доступа: <http://prom-nadzor.ru/obr-standart/prikaz-minobrazovaniya-rf-ot-17-avgusta-2015-g-n-851>.

159. **Общеввропейские компетенции владения иностранным языком: Изучение, преподавание, оценка** [Текст] / пер. с англ./ под общ. ред. проф. К.М. Ирисхановой. – М.: МГЛУ, 2003. – 256 с.

160. **Овсянников, А.О.** К вопросу о детализации перечня специальных компетенций (учебная дисциплина – второй иностранный язык) [Текст] / А.О. Овсянников // Сибирский педагогический журнал. – 2012. – № 6. – С. 171-175.

161. **Онушкин, В.Г., Огарев, Е.И.** Проблема грамотности в контексте социальных перемен [Текст] / В.Г. Онушкин, Е.И. Огарев. – Человек и образование. – 2005. – № 1. – С. 59-64.

162. **Орлова, Г.Д.** Пособие по переводу английской научно-технической литературы [Текст]: учебное пособие / Г.Д. Орлова. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2006. – 175 с.

163. **Пассов, Е.И.** Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению [Текст] / Е.И. Пассов. – М.: Просвещение, 1991. – 223 с.

164. **Перкас С.В.** Организация индивидуального чтения в старших классах гуманитарной гимназии [Текст] / С.В. Перкас // Иностранные языки в школе. – 1998. – № 3. – С. 4-8.

165. **Перлова, И.В.** Дидактическое содержание и организация самостоятельной работы при обучении иноязычному информативному чтению [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. / И.В. Перлова. – М., 1997. – 235 с.

166. **Перфилова, Г.В.** Примерная программа по дисциплине «Иностранный язык» для подготовки бакалавров (неязыковые вузы) [Текст] / Г.В. Перфилова // Вестник МГЛУ. – 2012. – № 645. – С. 9-24.

167. **Плещенко, Т.П.** Стилистика и культуры речи [Текст]: Учеб. пособие / Т.П. Плещенко, Н.В. Федотова, Р.Г. Чечет; Под ред. П.П. Шубы. – Минск: ТетраСистемс, 2001. – 544 с.

168. **Полат, Е.С.** Использование новых информационных технологий при обучении иностранным языкам [Текст] / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров. – М.: Академия, 2001. – С. 17-20.

169. **Полат, Е.С.** Современные педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст] / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. – М.: Академия, 2007. – 368 с.

170. **Поляков, О.Г.** Концепция профильно-ориентированного обучения английскому языку в высшей школе [Текст]: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. / О.Г. Поляков. – Тамбов, 2004. – 43 с.

171. **Похабова, В.М.** Обучение профессионально-ориентированному чтению будущих инженеров энергетиков строителей [Текст] / В.М. Похабова // Вестник Томск. гос. пед. ун-та. – 2010. – №10. – С. 66-70.

172. **Прохоров, А.В.** Понимание рекламного текста: имплицирование информации и инферентный вывод [Текст] / А.В. Прохоров // Вестник Тамбовского государственного университета. – 2008. – Вып. 9. – С. 139-143.

173. **Раскопина, Л.П.** Обучение гибкому профессионально-ориентированному иноязычному чтению в процессе профессиональной подготовки переводчика [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. / Л.П. Раскопина. – Пермь, 2005. – 191 с.

174. **Ревина, Ю.Н.** Автомобильная терминология в немецком и русском языках: структурно-семантический и функциональный аспекты [Текст]: автореф. дис. ... канд. филол. наук: 10.02.20. / Ю. Н. Ревина. – Екатеринбург, 2011. – 22 с.

175. **Роберт, И.В.** Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты) [Текст] / И. В. Роберт. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 398 с.

176. **Рогова, Г.В., Ловцевич, Г.Н.** Личностное чтение [Текст] / Г. В. Рогова, Г. Н. Ловцевич // Иностранные языки в школе. – 1994. – № 1. – С. 16-19.

177. **Романова, Т.В.** Когнитивный анализ текста: работа над методологическими ошибками [Текст] / Т.В. Романова // Когнитивные

исследования языка. Когнитивная лингвистика: итоги, перспективы: материалы Всероссийской научной конференции 11-12 апреля 2013г. – Вып. XIV. – Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2013. – С. 493-496.

178. **Розов, О.А.** Методика обучения беспереводному чтению на иностранном языке в 5-8 классах средней школы [Текст] / О.А. Розов; ред. П.Б. Гурвич. – Владимир: Владимирский гос. пед. ин-т им. П.И. Лебедева-Полянского, 1971. – 187 с.

179. **Рубинштейн, С.Л.** Основы общей психологии [Текст] / С.Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер Ком, 1999. – 720 с.

180. **Рубо, И.Г.** К вопросу о психологической характеристике стратегий чтения научного текста [Текст] / И.Г. Рубо // Иностраный язык для специалистов. Психологические, методические, лингвистические аспекты. – М.: Наука, 1990. – С.3-10.

181. **Рубцова, А.В.** Продуктивный подход в иноязычном образовании (аксиологические аспекты) [Текст]: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. / А.В. Рубцова. – Санкт-Петербург, 2012. – 53 с.

182. **Рубцова, М.Г.** Чтение и перевод английской научно-технической литературы: Лексико-грамматический справочник [Текст] / М.Г. Рубцова. – М.: АСТ, 2006. – 384 с.

183. **Рудик, Г.А.** Функциональная грамотность – императив времени [Электронный ресурс] / Г.А. Рудик, А.А. Жайтапова, С.Г. Стог // Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития. – 2014. – Выпуск № 1. – Том 12. – С. 263-269. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/funktsionalnaya-gramotnost-imperativ-vremeni>.

184. **Сафонова, В.В.** Изучение языков международного общения в контексте диалога культур и цивилизаций [Текст] / В.В. Сафонова. – Воронеж: Истоки, 1996. – 237 с.

185. **Сафонова, В.В.** Коммуникативная компетенция: современные подходы к многоуровневому описанию в методических целях [Текст] / В.В. Сафонова. – М.: Еврошкола, 2004. – 233 с.

186. **Серова, Т.С.** Информация, информированность, инновации в образовании и науке. Избранное в теории профессионально-ориентированного чтения и методике обучения ему в высшей школе [Текст] / Т.С. Серова. – Пермь. : Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2015. – 442 с.

187. **Серова, Т.С.** Обучение гибкому иноязычному профессионально-ориентированному чтению в условиях деловой межкультурной коммуникации [Текст]: монография / Т.С. Серова, Л.П. Раскопина. – Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2009. – 242 с.

188. **Серова, Т.С.** Обучение гибкому чтению во взаимосвязи с другими видами речевой деятельности [Текст] / Т.С. Серова // Информация, информированность, инновации в образовании и науке. Избранное в теории профессионально-ориентированного чтения и методике обучения ему в высшей школе. – Пермь.: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2015. – С. 393 – 438.

189. **Серова, Т.С.** Психологические и лингводидактические аспекты обучения профессионально ориентированному иноязычному чтению в вузе [Текст] / Т.С. Серова. – Свердловск: Изд-во Урал. ун-та, 1988. – 232 с.

190. **Серова, Т.С.** Теоретические основы обучения самостоятельному профессионально ориентированному иноязычному чтению в системе вузовской подготовки специалистов народного хозяйства [Текст] / Т.С. Серова: дис. ... д-ра пед. наук. – Пермь, 1989. – 447 с.

191. **Серова, Т.С., Раскопина, Л.П.** Деловая межкультурная коммуникация в профессиональной деятельности специалиста [Текст] / Т.С. Серова, Л. П. Раскопина // Вестник ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики. – 2011. – № 5. – С. 16-25.

192. **Сметанина, О.М.** Изучение иностранных языков в эпоху глобализации и образовательная политика [Текст] / О.М. Сметанина // Иностранные языки в школе. – 2010. – № 5. – С. 21- 26.

193. **Сметанникова, Н.Н.** Грамотность, единственное или множественное число? (К вопросу о функциональной неграмотности) [Текст] / Н.Н. Сметанникова // Школьная библиотека. – 2004. – № 3. – С. 40-46.

194. **Снегова, О.В.** Чтение как целевая доминанта для повышения уровня языковой подготовки студентов в неязыковом вузе [Текст] / О.В. Снегова // Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова: Педагогика. Психология. Социальная работа. Ювенология. Социокинетика. – 2012. – №3. – С. 149-153.

195. **Собинова, Л.А.** Значение когнитивных стратегий в обучении профессионально-ориентированному иноязычному чтению студентов технического вуза [Текст] / Л.А. Собинова // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота. – 2014. – № 6 (36): в 2-х ч. Ч. II. – С. 183-186.

196. **Собинова, Л.А.** Обучение профессионально-ориентированному иноязычному чтению студентов вуза с использованием электронного учебного пособия [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / Л.А. Собинова. – Томск, 2016. – 209 с.

197. **Соловова, Е.Н.** Методика обучения иностранным языкам [Текст] / Е.Н. Соловова. – М.: Аст, Астрель, 2008. – 238 с.

198. **Соловова, Е.Н.** Методика обучения иностранным языкам. Базовый курс лекций [Текст]: пособие для студентов пед. вузов и учителей / Е.Н. Соловова. – М.: Просвещение, 2002. – 239 с.

199. **Солодухо, Н.С.** Формы повышения уровня функциональной грамотности в студенческой среде [Электронный ресурс] / Н.С. Солодухо // Беларусь глазами молодых аналитиков: материалы III Респ. Науч.-практ. конф. «Повестка-2015», Минск, 16 окт. 2014 г. – Минск: Изд. центр БГУ, 2015.

200. **Солсо, Р.** Когнитивная психология [Текст] / Р. Солсо. – 6-е изд. – СПб.: Питер, 2006. – 589 с.

201. **Сысоев, П.В.** Лингвистический корпус в методике обучения иностранным языкам [Текст] / П.В. Сысоев // Язык и культура. – 2010. – № 1 (9). – С. 99-111.

202. **Сысоев, П.В.** Формирование учебно-познавательной компетенции в целях обучения иностранному языку [Текст] / П.В. Сысоев // Иностранные языки в школе. – 2015. – № 10. – С. 15-24.

203. **Сысоев, П.В.** Языковое поликультурное образование: теория и практика [Текст]: монография / П.В. Сысоев. – М.: Глосса-пресс, 2008. – 389 с.

204. **Тазапчиян, Р.М.** Методика обучения гибкому чтению иностранных студентов-нефилологов (Средний этап обучения) [Текст]: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. / Р.М. Тазапчиян. – М., 2004. – 161 с.

205. **Тангян, С.А.** «Новая грамотность» в развитых странах [Текст] / С.А. Тангян // Советская педагогика. – 1990. – № 1. – С. 3–17.

206. **Тарева, Е.Г.** Роль и назначение компетентностного подхода к языковой / лингвистической подготовке современных специалистов [Текст] / Е.Г. Тарева // Вестник Бурятского государственного университета. – 2006. – № 11. – С. 95-112.

207. **Тимофеева, Т.И.** Стратегическая компетенция в контексте коммуникативной деятельности студентов [Текст] / Т.И. Тимофеева // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. – 2008. – № 60. – С. 482-485.

208. **Тимофеева, Т.И.** Формирование коммуникативной компетенции студентов в коммуникативной деятельности в процессе обучения иностранному языку [Текст] / Т.И. Тимофеева. – Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 136 с.

209. **Толстова, Н.М.** Формирование стратегической компетенции при изучении иностранного языка у студентов неязыковых специальностей [Текст] / Н.М. Толстова // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. – 2015. - № 4 (23). – С. 196-199.

210. Традиционная иерархия мыслительных процессов [Электронный ресурс] // Инициативы Intel® в образовании: все программы и ресурсы. – Режим доступа: <http://www.intel.ru/content/dam/www/program/education/emea/ru/ru/documents/project-design1/thinking-skills/bloom-taxonomy.pdf>.

211. **Узнадзе, Д.Н.** Экспериментальные основы психологии установки [Текст] / Акад. наук Груз. ССР. Ин-т психологии им. Д.Н. Узнадзе. – Тбилиси: Изд-во Акад. наук Груз. ССР, 1961. – 210 с.

212. **Уланович, О.И.** Функционально-стилистическая вариативность научных текстов в русском и английском языках [Текст] / О. И. Уланович. –

Веснік БДУ. – Серыя 4. – Філалогія. Журналістык. Педагогіка. – 2012. – № 1. – С. 54-58.

213. **Улитина, С.Г.** Оригинальный текст как основа обучения иноязычному информативному чтению в неязыковом вузе [Текст] / С.Г. Улитина // Ученые записки гуманитарного факультета. – Пермь, 2002. – Вып. 4. – С. 19.

214. **Ульянова, Н.В.** Обучение профессионально-ориентированному иноязычному чтению специальных текстов при подготовке военных специалистов [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / Н.В. Ульянова. – Тула, 2010. – 204 с.

215. **Фаликман, М.В.** Внимание как проявление активности субъекта в условиях быстро сменяющейся информации и повышенной «умственной загрузки» [Текст] / М.В. Фаликман // Психология созидания. Ежегодник РПО. – Том 7. – Выпуск 2. – Казань: 2000. – С. 22-24.

216. **Федорова, С.А.** Методика развития компенсаторных умений студентов в письменном Интернет-дискурсе (английский язык, направление подготовки Лингвистика) [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / С.А. Федорова. – Тамбов: ТГУ, 2015. – 160 с.

217. **Фоломкина, С.К.** Методика обучения чтению на английском языке в средней школе [Текст]: автореф. дис. д-ра пед. наук: 13.00.02. / С.К. Фоломкина. – М., 1974. – 63 с.

218. **Фоломкина, С.К.** Некоторые вопросы обучения чтению на иностранном языке в языковом вузе [Текст] / С.К. Фоломкина // Общая методика обучения иностранным языкам: Хрестоматия/ составитель Леонтьев А.А.– М.: Русский язык, 1991. – С. 253-260.

219. **Фоломкина, С.К.** Обучение чтению на иностранном языке в неязыковом вузе [Текст] / С.К. Фоломкина. – М.: Высшая школа, 1987. – 207 с.

220. **Фоломкина, С.К.** Обучение чтению на иностранном языке в неязыковом вузе [Текст] / С.К. Фоломкина; науч. ред. Н. И. Гез. - Изд. 2-е, испр. – М.: Высшая школа, 2005. – 255 с.

221. **Фоменко, Т.М., Тихонова, А.Л.** Компенсаторные умения при обучении информативному чтению на французском языке как втором

иностранном [Текст] / Т. М. Фоменко, А.Л. Тихонова // Иностранные языки в школе. - № 1. – М., 2002. – С. 27-31.

222. **Халеева, И.И.** Основы теории обучения пониманию иноязычной речи (подготовка переводчиков) [Текст]: монография / И.И. Халеева. – М.: Высшая школа, 1989. – 238 с.

223. **Холодная, М.А.** Приоритеты современного школьного образования: способность адаптироваться к социуму или интеллектуальное развитие и воспитание? [Электронный ресурс] / М. А. Холодная // Психология и современное российское образование. – М., 2008. – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/lections/2/files/3.doc>.

224. **Хуторской, А.В.** Ключевые компетенции. Технология конструирования [Текст] / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 5. – С. 55-61.

225. **Цукерман, Г.А.** Оценка читательской грамотности: Материалы к обсуждению [Текст] / Г.А. Цукерман. – М.: РАО, 2010. – 67 с.

226. **Цукерман, Г.А.** Победа В PIRLS и поражение в PISA: Судьба читательской грамотности 10-15-летних школьников [Текст] / Г. А. Цукерман, Г.С. Ковалева, М. И. Кузнецова. – Вопросы образования. – 2011. – № 2. – С. 123-151.

227. **Червенко, Ю.Ю.** Психологические механизмы профессионально-ориентированного референтного чтения // Вестник Пермского нац. иссл. политехнического ун-та. Проблемы языкознания и педагогики. – 2011. – № 5. – С. 118-126.

228. **Шагланова, Е.А.** Стратегии и тактики компрессии текста в телерекламе [Электронный ресурс] / Е.А. Шагланова // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 4. – Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=9931>.

229. **Шадриков, В.Д.** Психология деятельности человека [Текст] / В.Д. Шадриков. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2013. – 464 с.

230. **Шатилов, С.Ф.** Методика обучения немецкому языку в средней

школе. [Текст]/ С.Ф. Шатилов. – Л.: Просвещение. – 1986. – 295 с.

231. **Шатилов, С.Ф.** Виды и взаимодействие навыков и умений в иностранном языке [Текст]/ С.Ф. Шатилов // Иностранные языки в школе. – 1977. – № 4. – С.44-51.

232. **Шевченко, Т.Д.** Когнитивно-коммуникативная методика обучения чтению иноязычных текстов: английский язык, лингвистический вуз [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. / Т.Д. Шевченко. – Пятигорск, 2002. – 243 с.

233. **Шейлз, Д.** Коммуникативность в обучении современным языкам [Текст] / Д. Шейлз // Совет Европы Пресс, 1995. – 350 с.

234. **Шеманаева, М. А.** Профессиональная иноязычная коммуникативная компетенция как цель программ дополнительного профессионального иноязычного образования [Электронный ресурс] // Концепт. – 2015. – № 12 (декабрь). – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2015/15447.htm>.

235. **Шехтер, М.С.** Зрительное опознания / М.С. Шехтер. – М.: Педагогика, 1981. – 263 с.

236. **Щепилова, А.В.** Теория и методика обучения французскому языку как второму иностранному [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 033200 «Иностр. яз.» / А.В. Щепилова. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2005. – 245 с.

237. **Щирова, И.А., Гончарова, Е.А.** Многомерность текста: понимание и интерпретация [Текст]: учебное пособие / И.А. Щирова, Е.А. Гончарова. – СПб.: ООО «Книжный Дом», 2007. – 472 с.

238. **Яроцкая, Л.В.** Дисциплина «Иностранный язык» и профессиональное развитие личности [Текст] / Л.В. Яроцкая // Вестник МГЛУ. – 2015. – № 14 (725). – С. 48-56.

239. **Яхиббаева, Л. М.** Категории цельности / целостности и связности как основные признаки текста [Текст] / Л.М. Яхиббаева // Лингвокультурология. – 2008. – №2. – С. 209-213.

240. **Allen, J.** There is room for here: Literacy workshop in the school [Text] / J. Allen, K. Gonzaler. – York, M. E.: Stenhouse, 1998. – p. 245.

241. **Anderson, L.W., Krathwohl, D.R.** A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives [Text] / L.W. Anderson, D. R. Krathwohl. – New York: Longman, 2001. – 352 p.

242. **Atkinson, R.C., Shiffrin, R.M.** Chapter: Human memory: A proposed system and its control processes [Text] / R.C. Atkinson, R.M. Shiffrin // In Spence, K.W.; Spence, J.T. The psychology of learning and motivation (Volume 2) – New York: Academic Press, 1968. – P. 89-195.

243. **Bloom, B.S.** Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I, Cognitive domain [Text] / B.S. Bloom, M.D. Engelhart, E.J. Furst, W. H. Hill, D.R. Krathwohl. – New York: Longmans Green, 1956. – 207 p.

244. **Brozo, W., Shiel, G., Topping, K.** (2007) Engagement in reading: Lessons learned from 3 PISA countries [Text] /W. Brozo, G. Shiel, K. Topping // Journal of Adolescent&Adult Literacy. – Vol. 51. – No. 4. – P. 304-315.

245. **Bruner, J. S., Postman, L.** On the perception of incongruity: a paradigm [Text] / J. S. Bruner, L. Postman. – «J. Pers.», 1949. – 18. – P. 206 - 223.

246. **Bushby, S.T.** Fire Alarm Systems with Building Automation and Control Systems [Electronic resource]. – URL: <http://www.bacnet.org/Bibliography/FPE-7-01.pdf>.

247. **Canale, M., Swain, M.** Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing [Text] / M. Canale, M. Swain // The applied linguistics reader. – London: Routledge, 1980. - № 1. – P. 1-47.

248. **Chateau, D., Jared, D.** (2000). Exposure to print and word recognition process [Text] / D. Chateau, D. Jared. - Memory & Cognition, 28. – P. 143-153.

249. Combustion [Electronic resource]. – URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Combustion>.

250. Combustion. Michael Biarnes, in collaboration with Bill Freed and Jason Esteves [Electronic resource]. – URL: <http://www.e-inst.com/docs/Combustion-Booklet-2013.pdf>.

251. **Dar Z.K., Rahimi A., Shams, M.R.** Teaching Reading with a Critical Attitude: Using Critical Discourse Analysis (CDA) to Raise EFL University Students'

Critical Awareness (CLA) // International Journal of Criminology and Sociological Theory, Vol. 3. No. 2. 2010 [Electronic resource]. – URL: <http://zanjansadra.ir/attaches/26933.pdf>.

252. **Duke, N.K., Pearson, P.** (2002). Effective Practices for Developing Reading Comprehension [Text] / N.K. Duke, P. Pearson. // In A. E. Farstrup & S. Samuels (Eds.). What Research Has to Say About Reading Instruction. – Newark, DE: International Reading Association. – P. 205-242.

253. **Farrallelli, M.** Critical Literacy Approach in the EFL Class [Electronic resource] // Journal of NELTA. Vol. 14. No. 1 – 2. Kathmandu, Nepal, 2009. – URL: <http://www.aiasjol.info/index.php/browse/index>.

254. Fire Emergency Evacuation Plan and the Fire Procedure [Electronic resource]. – URL: <http://www.firesafe.org.uk>.

255. Fire Extinguisher [Electronic resource]. – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Fire_extinguisher.

256. Fire Making [Electronic resource]. – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Fire_making.

257. Fire Protection Systems [Electronic resource]. – URL: https://www.faa.gov/regulations_policies/handbooks_manuals/aircraft/amt_airframe_handbook/media/ama_Ch17.pdf.

258. Fire Triangle [Electronic resource]. – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Fire_triangle.

259. Fire-Tighting Training Manual [Electronic resource] / Coordination of the project Rui Manuel da Torre Vieito. – Arcos de Valdevez. Outubro, 2008. – URL: <http://www.epralima.com/inforadapt2europa/manuais/Fire-fighting-Training-Manual.pdf>.

260. **Flesch, R.** (1948). A New Readability Yardstick [Text] / R. Flech // Journal of Applied Psychology, 32. – P. 221-233.

261. Fuel Truck Catches Fire after Accident [Electronic resource]. – URL: <http://saudigazette.com.sa/saudi-arabia/fuel-truck-catches-fire-accident>.

262. Giere, U. Functional illiteracy in industrialized countries: An analytical

bibliography [Electronic resource] / U. Giere // UNESCO, 1987. – URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0007/000770/077067eo.pdf>.

263. **Gray, W.S.** The Teaching of Reading and Writing [Text] / W.S. Gray. – Paris, UNESCO, 1956. – 284 p.

264. **Hochberg J.E.** Perception and cognition at century's end [Text] / J.E. Hochberg. – San Diego, CA: Academic Press, 1998. – 481 p.

265. **Holme, R.** Literacy. An Introduction [Text] / R. Holme. – Edinburg: University Press, 2004. – 280 p.

266. Installation and Service Instructions for Fireplace Inserts BLANZEK 730 AQUA [Electronic resource]. – URL: http://www.profil.fi/imagesBef/en/na_Blanzek730AQUA.pdf.

267. **Littlewood, W.** Communicative Language Teaching [Text] / W. Littlewood. – Cambridge: Cambridge University Press, 1994. – 108 p.

268. Manual Fire Safety for Existing RMG Buildings [Electronic resource]. – URL: <http://bangladeshaccord.org/wp-content/uploads/ACCORD-Manual-Fire-Safety-for-existing-RMG-buildings.pdf>.

269. **Mikulecky, Beatrice S.** A Short Course in Teaching Reading. Practical Techniques for Building Reading Power. Second Edition [Text] / Mikulecky, S. Beatrice. – Pearson Education, Inc., 2011. – 264 p.

270. NFPA 10 Portable Fire Extinguishers [Electronic resource]. – URL: <http://www.nfpa.org/codes-and-standards/all-codes-and-standards/list-of-codes-and-standards?mode=code&code=10>.

271. **Nuttall, C.** Teaching Reading Skills in a Foreign Language [Text] / C. Nuttall. – Macmillan Education, 2005. – 282 p.

272. OCED (2010). PISA 2009 Framework: Key competencies in reading, mathematics and science [Electronic resource]. – Paris: OECD. – URL: <http://www.oecd.org>.

273. Pollutant Formation in Combustion Processes [Electronic resource]. – Grzegorz Wielgoński, Technical University of Lodz – URL: <http://cdn.intechopen.com/pdfs-wm/33983.pdf>.

274. Safety Training Handout Fire Safety Inspection [Electronic resource]. – URL: <http://www.sac.edu/AdminServices/hepss/Documents/FirePrevention.pdf>.
275. **Savignon, S.J.** Communicative Competence. Theory and Classroom Practice. Second edition [Text] / S.J. Savignon. N.Y.: McGraw-Hill, 1997. – 288 p.
276. Types of Fuels and Their Characteristics [Electronic resource]. – URL: <http://www.ignou.ac.in/upload/unit-3.pdf>.
277. UNESCO (1957). World illiteracy at Mid-Century [Electronic resource]. – Paris: UNESCO. – URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0000/000029/002930eo.pdf>.

**Фрагменты комплекса упражнений
для обучения иноязычному реальному чтению**

Образцы заданий из первой серии упражнений

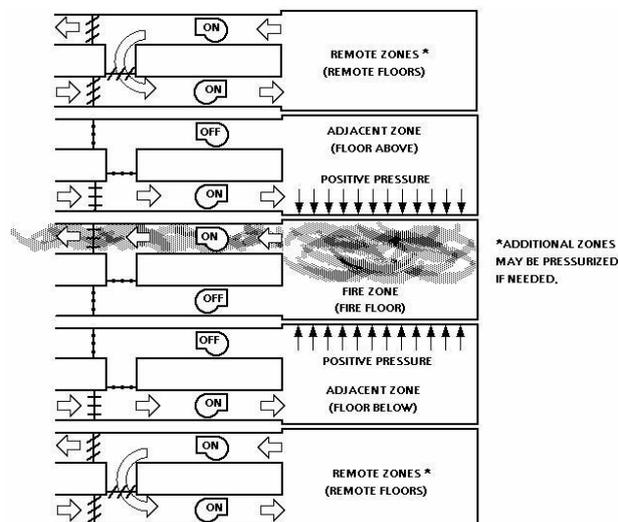
Unit 6. Fire Appliances and Automation

1.1. Read the text “SMOKE CONTROL”. Try to explain the distinguishing features of smoke control systems to a member of the volunteer fire brigade, where you are supposed to consult them. Use the graph given below.

SMOKE CONTROL

Smoke control is another configuration of fan operation to reduce the spread of smoke in a building. The smoke control operation causes the fans to change performance that results in a pressure difference between the area of the building that has the fire alarm and the other areas of the building. The pressure in the area of the building in alarm is slightly lower than the pressure in the adjacent areas of the building thus preventing the smoke from entering the area of the building not in the fire zone. Smoke control systems include the fire detection and alarm system the HVAC system and the building design to separate the areas of the building.

Example of Smoke Control



1.2. Read the text “APPLIANCES”. Add some explanations and clarifications of how to use these devices.

APPLIANCES

	<p>FM-200 Discharge Nozzle</p> <p>The FM-200 Discharge nozzle is engineered to meet the requirements of the installation and is available in six sizes to match the piping in the system. The nozzles may be configured for 180° and 360° discharge patterns.</p>
<p>Abort Station</p> <p>The abort station is provided to prevent the unnecessary discharge of the FM-200 agent in the event a false indication has set the system up to discharge. The station button must be held in the operated position to prevent the discharge until the control panel is reset.</p>	

Образцы заданий из второй серии упражнений

Unit 2. Combustion Process

Unit 4. Fire Extinguishment

TEXT

FORMS OF COMBUSTION

Combustion becomes easy if the combustible element has the following characteristics: division state of the material, for example a piece of paper burns quicker if it is torn into small pieces. In addition, if you close the doors and windows of a room

which contains a fire's focal point, without renewing the oxidizing agent, the velocity of the fire diminishes. Therefore, we can conclude that the velocity of combustion depends on two factors: the division degree of the combustible and the degree of renewal or supply of the oxidizing agent.

The reactions of combustion can be classified into five types, according to its velocity.

TABLE - TYPES OF COMBUSTION

Spontaneous combustion	A chemical reaction between organic materials in which the concentration of temperature can reach the <u>ignition temperature</u> without the introduction of external heat.
Slow combustion	Is reproduced in sufficiently low temperatures in which the <u>emission</u> of light does not occur (oxidation of metals and fermentation).
Live combustion	Produces a strong emission of light, <u>incandescent</u> and with flames.
Deflagration	Live combustion, in which the propagation velocity is inferior to the speed of sound (340 m/s).
Explosion	Live combustion with the <u>propagation</u> velocity superior to the speed of sound, in which the mixture of gases with the air has ideal conditions. The explosion is without a doubt, a sudden and <u>violent dilation</u> exercised on the area in which it takes place, destroying it and producing a loud noise (detonation).

The proper and visible results of combustion are: smoke, flames, heat and gases.

2.1. Read the words and phrases. Underline the words you don't understand. Read the text paying attention to the words you've underlined. Find the meaning of the words which help you to understand the text on the Internet/ your electronic device.

(After reading the text) Have you had to find all the underlined words?

Combustible element, division state, focal point, velocity,
fire diminishes, renewal

Combustion becomes easy if the combustible element has the following characteristics: division state of the material, for example a piece of paper burns quicker if it is torn into small pieces. In addition, if you close the doors and windows of a room which contains a fire's focal point, without renewing the oxidizing agent, the velocity of the fire diminishes. Therefore, we can conclude that the velocity of combustion depends on two factors: the division degree of the combustible and the degree of renewal or supply of the oxidizing agent.

2.2. Read the following terms in the table. Which topic do they refer to? Read the text "FORMS OF COMBUSTION" and underline the terms from the table in the text.

Divide the words into 3 groups:

1. spontaneous combustion	2. combustible
3. slow combustion	4. fire diminishes
5. live combustion	6. velocity
7. deflagration	8. oxidizing agent
9. explosion	10. detonation
11. propagation	12. emission
13. focal point	14. renewal
15. fermentation	16. inferior

<i>The terms you are going to check</i>	<i>The terms you are going to guess according to the context</i>	<i>The terms you understand based on your professional experience</i>
...

2.3. Read the text “FORMS OF COMBUSTION” and pay attention to the underlined key words in the table “TYPES OF COMBUSTION”. Then match the words with their definitions. If you have difficulties, use your electronic device. Try to work quickly.

1. ignition temperature 2. emission 3. incandescent 4. propagation 5. violent dilation	a) -the act of increasing something in size or volume or quantity or scope
	b) -the lowest temperature at which combustion will occur spontaneously under specific conditions
	c) -the dissemination of something to a larger area or greater number
	d) -a discharge of particulate gaseous, or soluble waste material/pollution into the air from a polluting source
	e) shining brightly

2.4. Read the text “FORMS OF COMBUSTION” and underline key terms in it. Complete the table with these words paying attention to the relations/ levels/ hierarchy. If you have any difficulties, use your electronic device to find their meaning and to complete the task correctly.

↓	↓	↓	↓
↓	↓	↓	↓

2.5. Work in a group. Find the meaning of the underlined words in the text “FORMS OF COMBUSTION” using the following on-line dictionaries:

ABBYY Lingvo

Multitran Online Dictionary

Collins Online Dictionary

Dictionary.com

Oxford Dictionaries Online

2.6. Look through the text “*COMPONENTS OF THE FIRE TRIANGLE*” paying attention to the underlined words. Read the questions and define which of the underlined words help you answer the questions. If you don't understand the words, find their meaning using on-line dictionaries. Prepare your answers.

COMPONENTS OF THE FIRE TRIANGLE

These three components form the Triangle of Fire. This representation was acceptable for a long time; meanwhile, many anomalous phenomena produced during a fire can not be completely explained by this triangle.

A union sustained by these three elements, leads to the fourth element, the Chain reaction, which is produced in a continuous manner.

The reason for using a tetrahedron and not a square is that each of the four elements is directly adjacent and in connection with the others, as indicated in the figure above.



Questions:

1. What is fire triangle?
2. What cannot be explained by the Triangle of fire?
3. What are the elements of tetrahedron?

2.7. Read the paragraph, pay attention to the meanings of the underlined words. Find the best variant which suits the context.

Flames are the most visible result of combustion. It is a zone of incandescent gases visible around the surface of the material in combustion. Flames are no more than the combustion of gas.

FLAME	<ol style="list-style-type: none"> 1. пламя 2. огонь 3. огонек 4. факел 5. горение 6. пыл 7. страсть
--------------	---

2.8. Read the text given bellow and try to use Google-translator for the fragments you don't understand. Compare the translations you've found with the variants based on dictionary usage.

This manual is divided in five captures which deal with the following aspects: fire/conflagration – definition and its importance/ damage to Humanity; phenomenology of combustion – approach the aspects susceptible to influence this reaction: fire classes – reference to the types of fires related to combustible materials; fire extinction – explanation of the methods/means and agents used to put out/control fires; safety signs and symbols – principle aspects to be taken into consideration regarding the interpretation/identification of evacuation signs and extinction devices are referenced.

2.9. Read the text “MANIFESTATIONS AND COMBUSTION PRODUCTS”, pay attention to the underlined words, try to guess their meaning. Match the words with the ideas below.

MANIFESTATIONS AND COMBUSTION PRODUCTS

In most cases, the smoke and gas released are more dangerous for the individual than the actual flames.

Smoke is an irritant and can provoke damage to the respiratory system and/or irritate eyes.

Gases may be toxic, such as carbon monoxide, the principle cause of victims during fires.

(1) In most cases, the smoke and gas released are more toxic for the individual than the actual flames.

(2) Smoke is an irritant and can provoke damage to the breathing system and/or irritate eyes.

(3) Gases may be toxic, such as CO, the principle cause of victims during fires.

2.10. Read the text “MICRO-GRAVITY”. Imagine you are going to use this information in the discussion. Make sure you understand the key words and can reveal the main pieces of information in the text. The questions for the discussion can help you.

MICRO-GRAVITY

The term 'micro' gravity refers to a gravitational state that is 'low' (i.e., 'micro' in the sense of 'small' and not necessarily a millionth of Earth's normal gravity) such that the influence of buoyancy on physical processes may be considered small relative to other flow processes that would be present at normal gravity. In such an environment, the thermal and flow transport dynamics can behave quite differently than in normal gravity conditions (e.g., a candle's flame takes the shape of a sphere.).

Microgravity combustion research contributes to the understanding of a wide variety of aspects that are relevant to both the environment of a spacecraft and terrestrial (Earth-based) conditions (e.g., droplet combustion dynamics to assist developing new fuel blends for improved combustion, material fabrication processes, thermal management of electronic systems, multiphase flow boiling dynamics, and many others).

Questions:

1. What does the term 'micro' gravity refer to?
2. What are gravity conditions?
3. What is microgravity combustion?

2.11. Read the key words from the text “SOLID FUELS” represented in several groups according to the paragraphs or fragments. Try to predict the content of the text and of each paragraph. Read the text and check if your predictions are right.

I	II	III
unburned fuel	mix	flammable gases
fire point	flames	presence of flame
flammable gases	flammable vapours	to smoulder

SOLID FUELS

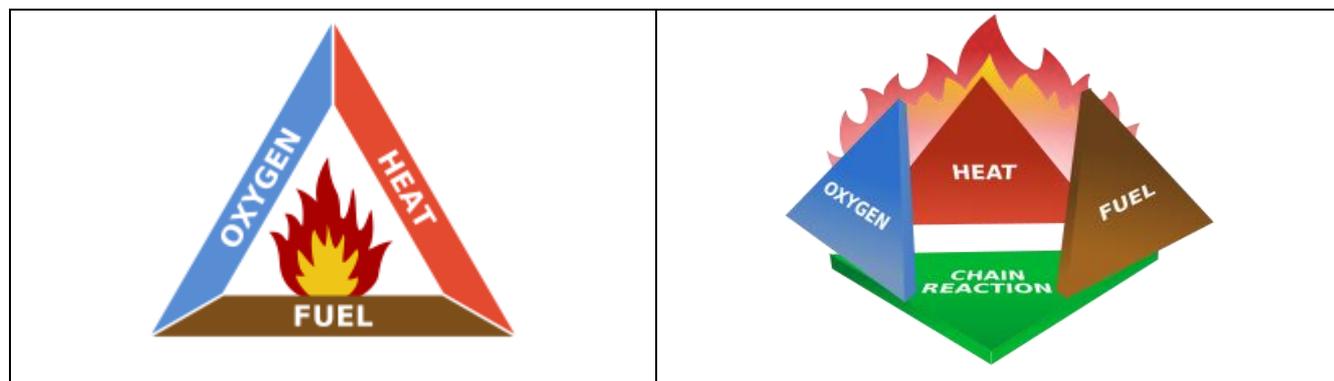
The act of combustion consists of three relatively distinct but overlapping phases:

Preheating phase, when the unburned fuel is heated up to its flash point and then fire point. Flammable gases start being evolved in a process similar to dry distillation.

Distillation phase or **gaseous phase**, when the mix of evolved flammable gases with oxygen is ignited. Energy is produced in the form of heat and light. Flames are often visible. Heat transfer from the combustion to the solid maintains the evolution of flammable vapours.

Charcoal phase or **solid phase**, when the output of flammable gases from the material is too low for persistent presence of flame and the charred fuel does not burn rapidly and just glows and later only smoulders.

2.12. Analyze the pictures and key words in them. Try to predict the relations between the main items. Read the complete text and check if your predictions are right.



<p>The fire triangles or combustion triangles are simple models for understanding the necessary ingredients for most fires.</p> <p>The triangle illustrates the three elements a fire needs to ignite: heat, fuel, and an oxidizing agent (usually oxygen). A fire naturally occurs when the elements are present and combined in the right mixture, meaning that fire is actually an event rather than a thing. A fire can be prevented or extinguished by removing any one of the elements in the fire triangle. For example, covering a fire with a fire blanket removes the oxygen part of the triangle and can extinguish a fire.</p>	<p>The fire tetrahedron represents the addition of a component in the chemical chain reaction, to the three already present in the fire triangle. Once a fire has started, the resulting exothermic chain reaction sustains the fire and allows it to continue until or unless at least one of the elements of the fire is blocked. Foam can be used to deny the fire the oxygen it needs. Water can be used to lower the temperature of the fuel below the ignition point or to remove or disperse the fuel. Halon can be used to remove free radicals and create a barrier of inert gas in a direct attack on the chemical reaction responsible for the fire</p>
--	--

2.13. Read the title of the text. Based on brainstorming give any associations and pieces of knowledge you have related to the topic. Analyze which of them will be mentioned in the text. Read the text and check if your predictions are true.

OXIDIZER AS THE REACTANT OF THE CHEMICAL REACTION

The oxidizer is the other reactant of the chemical reaction. In most cases, it is the ambient air, and in particular one of its components, oxygen (O₂). By depriving a fire of air, it can be extinguished; for example, when covering the flame of a small candle with an empty glass, fire stops; to the contrary, if air is blown over a wood fire with bellows, the fire is activated by the introduction of more air. In certain torches, gaseous oxygen is introduced to improve combustion.

Some chemicals act as oxidisers, sometimes more powerful ones than oxygen itself. A fire based on a reaction with these oxidisers can be very difficult to put out until the oxidiser is exhausted; that leg of the fire triangle cannot be broken by normal means (i.e., depriving it of air will not smother it).

In certain cases such as some explosives, the oxidizer and combustible are the same (e.g., nitroglycerin, an unstable molecule that has oxidizing parts in the same molecule as the oxidizable parts).

2.14. Read the text “EXTINCTION OF THE FIRE” and complete it with the words on the right. Pay attention to the context to complete the text correctly.

EXTINCTION OF THE FIRE

<p>To stop a 1) _____, one of the three elements of the fire-triangle has to be removed.</p> <p>Without sufficient heat, a fire cannot begin, and it cannot continue. Heat can be removed by the 2) _____ of a substance which reduces the amount of heat 3) _____ to the fire reaction. This is often water, which requires heat for phase change from water to steam. Introducing sufficient 4) _____ and types of powder or gas in the flame reduces the amount of heat available for the fire reaction in the same manner.</p> <p>Without fuel, a fire will stop. Fuel can be removed naturally, as where the fire has consumed all the 5) _____, or manually, by 6) _____ or chemically removing the fuel from the fire.</p> <p>Without sufficient 7) _____, a fire cannot begin, and it cannot continue. With a decreased oxygen 8) _____, the combustion process slows. Oxygen can</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. application 2. available 3. burnable fuel 4. carbon dioxide 5. combustion reaction 6. concentration 7. fire blanket 8. mechanically 9. oxygen 10. quantities
---	--

be denied to a fire using a 9) _____ fire extinguisher, a 10) _____ or water.	
--	--

Образцы заданий из третьей серии упражнений

Unit 1. Fire Prevention

Unit 2. Combustion Process

3.1 Read the text. Find the item/ process/ mechanism in the text which corresponds to the following description.

1. Thermochemic decomposition of organic material at elevated temperatures in the absence of oxygen (or any halogen). It involves the simultaneous change of chemical composition and physical phase, and is irreversible.

2. Process which is the slow, low-temperature, flameless form of combustion, sustained by the heat evolved when oxygen directly attacks the surface of a condensed-phase fuel.

3. The reactant burns in oxygen, producing a limited number of products.

4. This process will occur when there is not enough oxygen to allow the fuel to react completely to produce carbon dioxide and water. It also happens when the combustion is quenched by a heat sink, such as a solid surface or flame trap.

5. Combustion resulting in a turbulent flame is the most used for industrial application because the turbulence helps the mixing process between the fuel and oxidizer.

Key: 1. smoldering, 2. complete combustion, 3. pyrolysis, 4. incomplete combustion, 5. turbulent.

3.2. Compare the information presented in the text "AUTOIGNITION POINT OF SELECTED SUBSTANCES" and in the table. Complete the sentences.

AUTOIGNITION POINT OF SELECTED SUBSTANCES

1) _____ vary widely in the literature and should only be used as estimates. Factors that may cause variation include partial pressure of oxygen, altitude, humidity, and amount of time required for ignition.

Generally the autoignition temperature for hydrocarbon/air mixtures decreases with increasing molecular mass and increasing chain length. The 2) _____ is also higher for branched-chain hydrocarbons than for straight-chain hydrocarbons.

3) _____ ignites at 218–246 °C (424–475 F). For paper, there is considerable variation between sources, mainly because there are many physical variables over different kinds of paper, like thickness, density and composition; in addition, it takes longer for the combustion of paper to start at lower temperatures.

Substance	Autoignition
Gasoline (Petrol)	247–280 °C (477–536 °F)
Paper	218–246 °C (424–475 °F)
Leather / parchment	200–212 °C (392–414 °F)
Hydrogen	536 °C (997 °F)

Key: 1. temperatures, 2. autoignition temperature, 3. paper.

3.3. Read the text “*IMPORTANCE OF FIRE SAFETY*”. Choose the ideas corresponding to the text.

IMPORTANCE OF FIRE SAFETY

Safety Science is a twenty-first-century term for everything that goes into the prevention of accidents, illnesses, fires, explosions, and other events that harm people, property, or the environment. Of these events, fire losses can be one of the greatest threats to an industrial organization in terms of financial losses, loss of life, loss of property, and property damage. Therefore, industrial fire protection and prevention are crucial components of any safety professional’s job, be it serving as a loss-control consultant or a safety manager.

Fires can strike any type of workplace at any time, resulting in property damage, injuries, and deaths. The adverse financial effects can be felt by an organization long after the fire is extinguished. Fire is a hazard that can potentially strike any workplace.

Protecting the workplace from fires is a major job responsibility for safety managers. Not only do they have to ensure that the property is adequately protected to prevent catastrophic financial losses to the organization, but there is also the moral obligation to protect the workers and members of the community from the devastating effects that a fire can have upon the entire community.

Over the years, there are numerous examples of the effects that industrial fires have had upon both the workers involved and the communities in which they occurred. Some examples of the largest and most devastating industrial fires in the United States include the Triangle Shirtwaist Company fire, the Imperial Foods processing plant fire, the Phillips Petroleum chemical plant explosion and fire, and the Crescent City, Illinois, fire.

		TRUE	FALSE
1.	<i>Safety Science</i> is a twenty-first-century term for everything that goes into the prevention of accidents, illnesses, fires, explosions, and other events that harm people, property, or the environment.		
2.	Fires cannot strike any type of workplace at any time.		
3.	Fire is a hazard that can potentially strike your house.		
4.	It is easy to prevent catastrophic financial losses.		
5.	There are no examples of the effects that industrial fires have had upon communities in which they occurred.		

3.4. Read the text “*FRICTION*” and divide the mechanisms/ items/ processes mentioned in the text into several groups. Complete the table.

FRICITION

Fire can be created through **friction** by rapidly grinding pieces of solid burnable material (such as wood) against each other or a hard surface.

Producing a fire by **friction** is not comparable to lighting a match, in which case the firelighting tool has already created a flame for you. With friction fire effort is focused into grinding dust off of soft solid burnable material such that the dust is smoldering.

While it is impossible to determine which fire-starting method is the oldest, the **hand drill** is the most widespread among indigenous cultures, characterized by the use of a thin, straightened wooden shaft or reed to be spun with the hands, grinding within a notch against the soft wooden base of a fire board (a wooden board with a carved notch in which to catch heated wood fibers created by friction).

The **bow drill** uses the same principle as the hand drill (friction by rotation of wood on wood) but the spindle is shorter, wider (about the size of a human thumb) and driven by a bow, which allows longer, easier strokes and protects the palms. With a well-built bow drill and enough practice, fire can be easily created even in wet conditions.

A **pump drill** is a variant of the bow drill that uses a coiled rope around a cross-section of wooden stakes to produce friction on a hard surface, combusting material underneath the mechanism.

Another simple fire making tool using friction is a fire plough. It consists of a stick cut to a dull point, and a long piece of wood with a groove cut down its length.

A **fire-saw** is a method by which a piece of wood is sawed through a notch in a second piece or pieces to generate friction. The tinder may be placed between two slats of wood with the third piece or "saw" drawn over them above the tinder so as to catch a coal, but there is more than one configuration.

The Rudiger Roll friction fire method. A small amount of wood ash is rolled up inside of cotton like a cigar. The cotton is then placed between two boards and rolled back and forth. Pressure and speed are both gradually increased. With proper technique ignition can occur in seconds.

	<i>Characteristics</i>	<i>Description of the process</i>	<i>Amount of Carbon Dioxide generated</i>	<i>Created Pollutants and Emissions</i>
Hand drill				
Bow drill				
Pump drill				
Fire-saw				

3.5. Read the text “FUELS”. Prove that the information mentioned in the text is important for the specialists. The questions to the text can help you.

FUELS

There are many fuels currently used in combustion processes throughout the world, the most common are: Coal, Oils (#2, # 4, and # 6), Diesel Oil, Gasoline, Natural Gas, Propane, Coke Oven Gas, and Wood. Each fuel has different chemical characteristics including, a unique C/H₂ ratio, and calorific value, among others. The amount of combustion air required to completely burn a specific fuel will depend on those characteristics especially the C/H₂ ratio.

The higher the carbon in the fuel the more air is required to achieve complete combustion. When monitoring the efficiency of a combustion process, it is important to know the fuel being burned since this information will help not only determine a boiler’s optimal working conditions but also maximize the boiler’s efficiency.

Questions:

1. Why is it important to know different types of combustion?
2. What different chemical characteristics does every type of fuel have?
3. What is the importance of carbon in the combustion reaction?

3.6. Read the text. Find differences between ash and moisture of wood. The information is represented in the text.

ASH

The ash content of wood is negligible. The ash consists of mineral water that is found in the wood itself, with an admixture of some impurities which accure during transportation, etc. The mineral matte is distributed in the tree rather irregularly. The ash consists of mainly potassium carbonate with varying degrees of calcium, magnesium and sodium carbonate, as well as minute quantities of iron oxides, alumina and silica. Pure ash is white in colour.

MOISTURE

A freshly felled tree anything from 40% to 60% of hygroscopic moisture depending upon the species of the tree as well as the seasons of the year. On exposure to atmospheric air, the moisture dries up and reduces to 15-20% in about 18 months. On the exposure for a longer period, no appreciable change had been observed. When wood is seasoned in water, it absorbs nearly 150% of water by weight.

3.7. Read the text. Enumerate all types Natural and Manufactured Fuels mentioned in the text. Define differences between them you've found.

NATURAL FUELS	MANUFACTURED FUELS
SOLID FUELS	
Wood Coal Oil shale	Tanbark, Bagasse, Straw Charcoal Coke Briquettes
LIQUID FUELS	
Petroleum	Oils from distillation of petroleum Coal tar Shale-oil Alcohols, etc.
GASEOUS FUELS	
Natural gas	Coal gas Producer gas

	Water gas Hydrogen Acetylene Blast furnace gas Oil gas
--	--

3.8.κ. Imagine that you take part in the meeting dedicated to the problems of carbon monoxide toxicity. You should present the information and the time limit for your presentation is 2 minutes. You should present only the key issues. Read the text “CARBON MONOXIDE POISONING” given below and prepare your presentation based on two texts “CARBON MONOXIDE” and “CARBON MONOXIDE POISONING”.

CARBON MONOXIDE POISONING

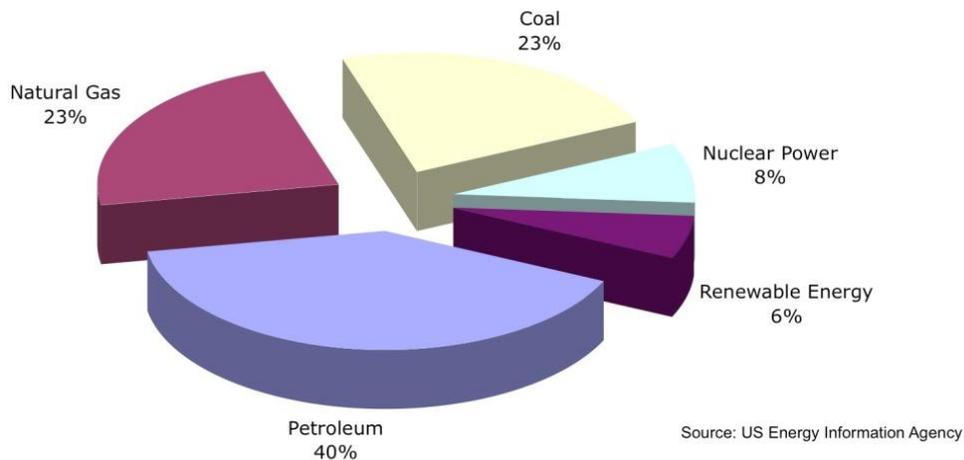
When animals and people are exposed to carbon monoxide, the gas binds to the red blood cells in the body, interfering with their ability to carry oxygen. The gas can stay in the body for an extended period of time, making it possible for people to slowly get sick from carbon monoxide poisoning. It can take several hours for the body to express the harmful carboxyhaemoglobin which is formed as a result of CO exposure.

Carbon monoxide poisoning is characterized by fatigue, difficulty concentrating, lethargy, and chest pain. Tissues in the extremities of the patient will also start to die as a result of the restricted flow of oxygen. If left untreated, a person can go into a coma, and ultimately die. The condition is diagnosed by testing CO levels in the blood, and it is treated with inhalation of oxygen, often in a hyperbaric chamber; the high pressure hastens the expression of carboxyhaemoglobin from the body.

3.8.ε. You have been given information about proximate analysis of coal and studied the booklet. Your colleagues have already studied it, but they have some questions. You should clarify some features about proximate analysis of coal.

3.8.u. Look at the table below which shows energy consumption in the USA. Is the consumption of fossil fuels similar? What types of fossil fuels are consumed? How is it connected with firefighting?

Figure 1: 86% of US Energy Consumption Is Fossil Fuels



3.8.o. Read the information about some fire accidents, define the type of a fire and choose what extinguishing media you could use to extinguish the type of the fire to avoid victims.

JAZAN — A fuel truck caught fire after swerving off the road. Jazan Civil Defense spokesman Capt. Yahya Al-Qahtani said the Civil Defense the fuel truck caught fire after it was involved in an accident. The truck swerved off the road, hit another car before it toppled over and caught fire. Civil Defense firefighters extinguished the fire and pulled the driver out of the truck. The driver was injured in the accident and was taken to hospital. He was listed in stable condition.

3.8.m. You need some information about proximate analysis of coal. The required information is given in the text bellow. Define what activities could help find the information you need:

- *You should look up the specific terms and use on-line dictionary.*
- *You can just scan the text, paying attention only to the specific terms.*
- *You pay attention only to the headings and words in bold.*
- *You will look for the information you need only taking into account the specific terms mentioned in the text.*

PROXIMATE ANALYSIS OF COAL

This **analysis of coal** gives good indication about heating and burning properties of coal. The test gives the composition of coal in respect of moisture, volatile matter, ash and fixed carbon. The **moisture test** is performed by heating 1 gm of coal sample at 104°C to 110°C for 1 hour in an oven and finding the loss in weight. The volatile matter is determined by heating 1 gm of coal sample in a covered crucible at 950°C for 7 minutes and determining loss in weight, from which the moisture content as found from moisture test is deducted. **Ash content** is found by completely burning the sample of coal in a muffled furnace at 700°C to 750°C and weighing the residue. The percentage of fixed carbon is determined by difference when moisture, volatile matter and ash have been accounted for.

The results of proximate analysis of most coals indicate the following broad ranges of various constituents by weight :

Moisture	3-30%
Volatile matter	3-50%
Ash	2-30%
Fixed Carbon	16-92%

The **importance of volatile matter** in coal is due to the fact that it largely governs the combustion which in turn governs the design of grate and combustions space used. High volatile matter is desirable in gas making, while low volatile matter for manufacturing of metallurgical coke.

Образцы заданий из четвертой серии упражнений

Unit 4. Fire Extinguishment

4.1. Look through the text “DIESEL FUEL AND ITS CHARACTERISTICS”. Find physical characteristics of diesel fuel mentioned in the text.

DIESEL FUEL AND ITS CHARACTERISTICS

The diesel fuel or gas oil is obtained between 250-320°C during the fractional distillation of crude petroleum. This oil generally contains 85% C. 12% H. Its calorific value is about 11,000 kcal/kg.

The suitability of a diesel fuel is determined by its cetane value. Diesel fuels consist of longer hydrocarbons and have low values of ash, sediment, water and sulphur contents.

The main characteristics of a diesel fuel is that it should easily ignite below compression temperature. The hydrocarbon molecules in a diesel fuel should be, as far as possible, the straight-chain ones, with a minimum admixture of aromatic and side-chain hydrocarbon molecules.

It is used in diesel engines as heating oil and for cracking to get gasoline.

4.2. Read the text. Analyze the titles given for it. Find information in the text which proves each title. Define which title is the best one and explain your choice.

1. ASPHALTIC BASE TYPE CRUDE PETROLEUM.
2. CLASSIFICATION OF PETROLEUM.
3. MIXED BASE TYPE CRUDE PETROLEUM.
4. PARAFFINIC BASE TYPE CRUDE PETROLEUM.

The chemical nature of crude petroleum varies with the part of the world in which it is found. They appear, however, to be three principal varieties.

This type of petroleum is mainly composed of the saturated hydrocarbons from CH_4 to $\text{C}_{35}\text{H}_{72}$ and a little of the naphthenes and aromatics. The hydrocarbons from $\text{C}_{18}\text{H}_{38}$ to $\text{C}_{35}\text{H}_{72}$ are sometimes called waxes.

It contains mainly cycloparaffins or naphthenes with smaller amount of paraffins and aromatic hydrocarbons.

It contains both paraffinic and asphaltic hydrocarbons and are generally rich in semi-solid waxes.

3.3. Read the text. Choose the advantages and disadvantages of gaseous fuels:

Gaseous fuels occur in nature, besides being manufactured from solid and liquid fuels.

The advantages and disadvantages of gaseous fuels are given below :

- Gaseous fuels due to ease and flexibility of their applications, possess the following advantages over solid or liquid fuels :
 - Their combustion can readily be controlled for change in demand like oxidizing or reducing atmosphere, length flame, temperature, etc.
 - They are clean in use.
 - They are free from impurities found in solid and liquid fuels.
 - They are highly inflammable, so chances of fire hazards in their use is high.
 - They burn without any soot, or smoke and ashes.
 - They can be conveyed easily through pipelines to the actual place of need, thereby eliminating manual labour in transportation.
 - They can be lighted at ease.
 - They can be pre-heated by the heat of hot waste gases, thereby affecting economy in heat.
 - They do not require any special burner.
 - They have high heat contents and hence help us in having higher temperatures.
 - Very large storage tanks are needed.

Advantages	Disadvantages
...	...

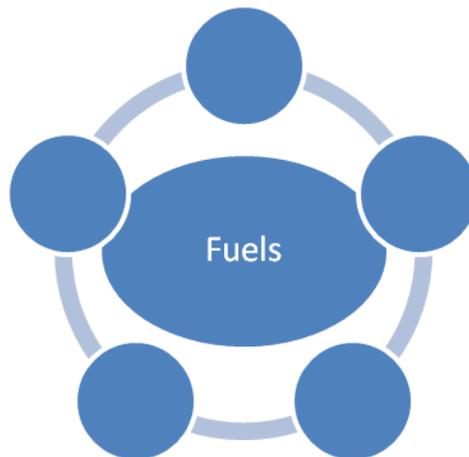
4.5. Read the text. Find the information to complete the picture/ scheme/ table.

Fuels may broadly be classified in two ways, i.e.

(a) according to the physical state in which they exist in nature – solid, liquid and gaseous, and

(b) according to the mode of their procurement – natural and manufactured.

None of these classifications, however, gives an idea of the qualitative or intensive value of the fuels, i.e. their power of developing the thermal intensity or calorimetric temperature under the normal condition of use, i.e. combustion of fuels in mixture with atmospheric air in stoichiometric proportion.



4.6. In pairs.

Student A. Imagine you have to prepare a report on “DIFFERENT TYPES OF SMOKE, FLAME, AND CARBON MONOXIDE DETECTION SYSTEMS”. And you are writing short notes for your report.

Student B. Imagine you have to prepare a diagram/ scheme/ table analyzing different types of smoke, flame, and carbon monoxide detection systems.

Read the text “SOLID FUELS AND THEIR CHARACTERISTICS” and do your tasks according to the information from the text.

Compare the selected information prepared by your group mate and you.

Student A.

SOLID FUELS AND THEIR CHARACTERISTICS

Solid fuels are mainly classified into two categories, i.e. natural fuels, such as wood, coal, etc. and manufactured fuels, such as charcoal, coke, briquettes, etc.

The various advantages and disadvantages of solid fuels are given below :

Advantages

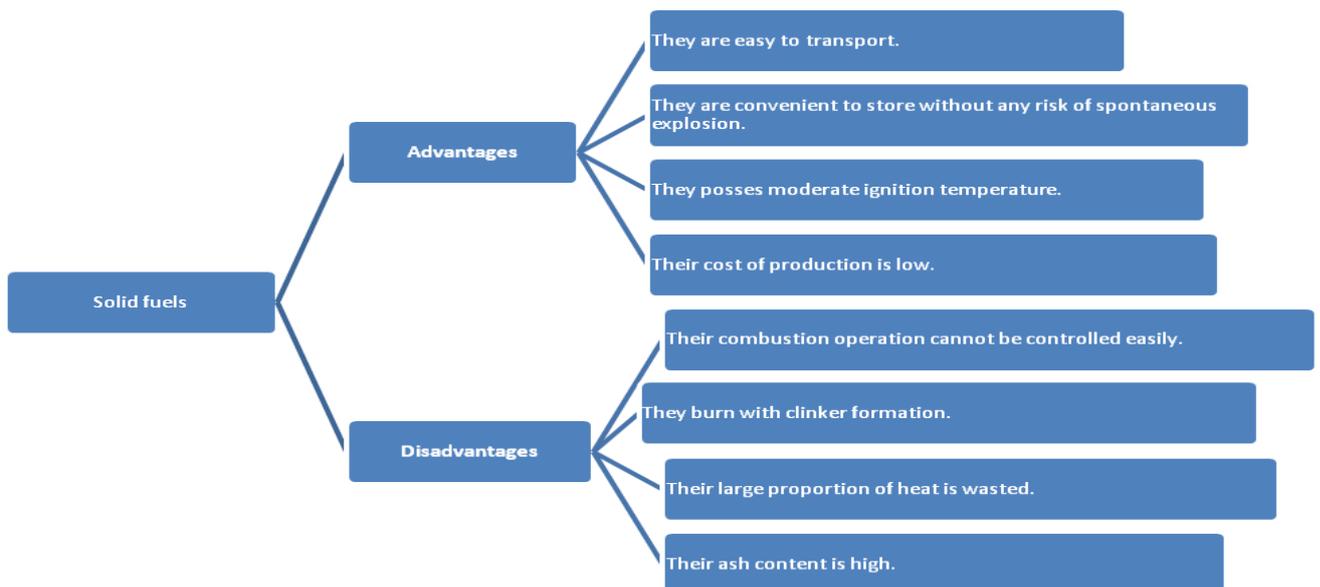
- (a) They are easy to transport.
- (b) They are convenient to store without any risk of spontaneous explosion.
- (c) Their cost of production is low.
- (d) They possess moderate ignition temperature.

Disadvantages

- (a) Their ash content is high.
- (b) Their large proportion of heat is wasted.
- (c) They burn with clinker formation.
- (d) Their combustion operation cannot be controlled easily.
- (e) Their cost of handling is high.

Student B.

SOLID FUELS AND THEIR CHARACTERISTICS



Образцы заданий из пятой серии упражнений

Unit 1. Fire Prevention

Unit 2. Combustion Process

5.1.1. Read the sentences aloud and define if they have terms.

1) Except as otherwise noted, the plans and forms shown in this manual are intended to serve as guides that healthcare facilities can use to help ensure compliance with applicable codes and standards and minimize the risk of being issued deficiencies during a federal life safety certification survey.

2) It is important that the facility's plans and forms include the information necessary to demonstrate full compliance with applicable codes and standards.

5.1.2. Read the words in the table and cross out the words that aren't mentioned in the text "FIRE AND LIFE SAFETY". Your time is limited as you have only 2 minutes to do the task.

healthcare facilities, safety, standard, safe, training, compliance, prevention, employers, extinguishment, protection systems, conductivity, education, implementation, accidents, fire sprinkler system, maximum



FIRE AND LIFE SAFETY

Except as otherwise noted, the plans and forms shown in this manual are intended to serve as guides that healthcare facilities can use to help ensure compliance with applicable codes and standards and minimize the risk of being issued deficiencies during a federal life safety certification survey. It is important that the facility's plans and forms include the information necessary to demonstrate full compliance with applicable codes and standards.

Applicable Codes

In order to meet federal Medicare/Medicaid certification requirements, healthcare facilities must be in compliance with National Fire Protection Association (NFPA) Standard 101, *Life Safety Code*®, 2000 edition. In order to meet state licensure requirements, healthcare facilities must be in compliance with the 2010 *Oregon Fire Code* (OFC). Compliance with state licensure requirements is also a condition of federal Medicare/Medicaid certification.

NEW vs. EXISTING for purposes of federal certification:

- Buildings constructed, or for which plans were reviewed, or a permit issued prior to March 11, 2003 are considered EXISTING buildings and must comply with NFPA 101(2000) Chapter 19.

- Buildings, or portions of, constructed or for which plans were reviewed, or a permit issued on or after March 11, 2003 are considered NEW and must comply with NFPA 101(2000) Chapter 18 (this would include additions to and/or major renovations of existing buildings/facilities)

Documentation – The Basics

Both NFPA 101(2000) and the 2010 OFC require that a fire safety and evacuation plan be prepared and maintained for healthcare occupancies. The codes expect that all employees will receive on-going training with respect to their duties under this plan. In addition, a plan must be in place detailing how a facility will handle situations in which the building fire sprinkler system and/or fire alarm system are out of service. The codes also contain requirements relating to the flame resistance of drapes, curtains and decorations, the flame spread rating of interior finishes and, by reference to other NFPA standards, the testing, inspection and maintenance of fire protection systems. In order to receive credit during a fire/life safety survey, it's not enough just to have the required plans. The plans must contain, at a minimum, all the information specified in the codes. Everything must be properly documented and accessible – if it isn't documented, it didn't happen.

5.2.1. Find all root related words in the text “FIRE AND LIFE SAFETY” and write them down. Define word-formation elements in these words (prefixes, suffixes).

5.3.1. Find 2-3 keywords in each paragraph of the text “FACTORS AFFECTING DEGREE OF HAZARD”. Define if all of them can be used to make the plan of the text/ to give the main idea of the text. Explain why.

FACTORS AFFECTING DEGREE OF HAZARD

Physical Form

The physical form of wood or wood products directly relates to the severity of the fire hazard of the material. Thus, the more surface area involved, the greater the fire hazard. For example, a single sheet of paper would be more susceptible to fire spread than a closed book. Similarly, sawdust or wood shavings would be more susceptible to fire spread than a solid block of wood.

Moisture content

The amount of moisture in the material has an effect on the potential fire hazard of the material. Moisture absorbs heat and increases the duration of heat exposure necessary to have the material burn readily. Therefore, the drier the material the more readily it will ignite.

Rate and Period of Heating

The rate and duration of heating influence the susceptibility of wood and wood products to ignition. Remember that when a material burns it has been heated to a temperature at which combustible vapors are released and that the vapors are burning, not the material itself. For example, a steam pipe in contact with wood may ignite the wood after a long period of time, but a torch applied to wood for a short period of time may only scorch but not burn the wood despite the higher temperature of the torch flame. The time necessary to heat a material to its ignition temperature is based upon the temperature of the ignition source.

5.4.1. Underline the words which are not important for understanding the text “FACTORS AFFECTING DEGREE OF HAZARD”. Prove your choice.

5.4.2. Look at the text scheme. How many paragraphs does it have? Complete the text scheme. You should write down the key words in the first column and the terms in the second one. (The text “FIRE AND LIFE SAFETY” is given above.)

1 st PARAGRAPH	
KEY WORDS	TERMS
...	...
2 nd PARAGRAPH	
KEY WORDS	TERMS
...	...
3 rd PARAGRAPH	
KEY WORDS	TERMS
...	...

5.5.1. Read the following words. Underline the words with one line that are less frequently presented in the text and circle the words that are more frequently presented in the text. (The text “FACTORS AFFECTING DEGREE OF HAZARD” is given above.)

rate and duration physical form, flame, wood shavings, combustible vapors

5.5.2. Underline the same words that you can find as in the linear text as in the nonlinear text.

MAINTENANCE OF FIRE PROTECTION SYSTEMS AND EQUIPMENT

All fire and life safety systems and appurtenances are installed and maintained in accordance with codes and standards adopted by the State of California. This includes periodic scheduled inspections by personnel from EH&S and Physical Plant. If any

described fire protection system or device is missing, damaged, appears inoperative or used in an emergency, contact EH&S to report the condition. EH&S will follow-up to assure that any required maintenance or repairs will be completed as soon as possible.

Responsibilities

The following are job titles of persons and names of departments that can be contacted for further information or explanation of duties under the plan.

Department	Job Title(s)	Responsibility
Environmental Health & Safety http://ehs.ucr.edu Phone: (951) 827-5528	Campus Fire Marshal Fire Inspector Director Hazardous Waste Technician	<ul style="list-style-type: none"> • Inspections and testing of equipment and systems • Provide further information or explanation of duties under this plan • Control of Accumulation of flammable or combustible waste materials
Physical Plant http://pplant.ucr.edu Phone: (951) 827-4214 Fax: (951) 827-3651 Fax: (951) 827-5122	Maintenance Electrician – Fire Alarm Spec. Maintenance Electrician – Fire Alarm Maintenance (B) – Fire Sprinkler Supervisor, Fire & Security Alarm	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenance of equipment and systems

5.6.1. Read the text “COMPONENTS OF THE FIRE TRIANGLE”. Define what phenomenon is described in the text.

COMPONENTS OF THE FIRE TRIANGLE

These three components form the Triangle of Fire. This representation was acceptable for a long time; meanwhile, many anomalous phenomena produced during a fire cannot be completely explained by this triangle.

A union sustained by these three elements, leads to the fourth element, the Chain reaction, which is produced in a continuous manner.

The reason for using a tetrahedron and not a square is that each of the four elements is directly adjacent and in connection with the others, as indicated in the figure above.

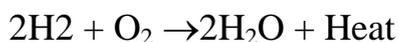
5.6.2. Make the plan of the text “WHAT IS COMBUSTION?”.

5.6.3. Make the extended plan of the text “WHAT IS COMBUSTION?”.

5.6.4. Make the plan of the text. Write key words for each point “WHAT IS COMBUSTION?”.

WHAT IS COMBUSTION?

Combustion takes place when fuel, most commonly a fossil fuel, reacts with the oxygen in air to produce heat. The heat created by the burning of a fossil fuel is used in the operation of equipment such as boilers, furnaces, kilns, and engines. Along with heat, CO₂ (carbon dioxide) and H₂O (water) are created as byproducts of the exothermic reaction.



By monitoring and regulating some of the gases in the stack or exhaust, it is easy to improve combustion efficiency, which conserves fuel and lowers expenses. Combustion efficiency is the calculation of how effectively the combustion process runs. To achieve the highest levels of combustion efficiency, complete combustion should take place. Complete combustion occurs when all of the energy in the fuel being burned is extracted and none of the Carbon and Hydrogen compounds are left unburned. Complete combustion will occur when the proper amounts of fuel and air (fuel/air ratio)

are mixed for the correct amount of time under the appropriate conditions of turbulence and temperature.

Although theoretically stoichiometric combustion provides the perfect fuel to air ratio, which thus lowers losses and extracts all of the energy from the fuel; in reality, stoichiometric combustion is unattainable due to many varying factors. Heat losses are inevitable thus making 100% efficiency impossible.



In practice, in order to achieve complete combustion, it is necessary to increase the amounts of air to the combustion process to ensure the burning of all of the fuel. The amount of air that must be added to make certain all energy is retrieved is known as excess air.

In most combustion processes, some additional chemicals are formed during the combustion reactions. Some of the products created such as CO (carbon monoxide), NO (nitric oxide), NO₂ (nitrogen dioxide), SO₂ (sulfur dioxide), soot, and ash should be minimized and accurately measured. The EPA has set specific standards and regulations for emissions of some of these products, as they are harmful to the environment.

Combustion analysis is a vital step to properly operate and control any combustion process in order to obtain the highest combustion efficiency with the lowest emissions of pollutants.

5.7.1. Find the longest word in the text “WHAT IS COMBUSTION?”. Break one long word into shorter ones.

5.7.2. You are given the table with 4 groups of words and phrases. It is necessary to put the words in each group in the correct order to make sentences. Make a comprehensible text from these sentences.

<ul style="list-style-type: none"> - The fire triangles - are simple models for - for most fires. - or combustion triangles - the necessary ingredients - understanding 	<ul style="list-style-type: none"> - A fire - or extinguished by - can be prevented - in the fire triangle - removing any one of the elements
<ul style="list-style-type: none"> - The triangle - (usually oxygen) - a fire needs to ignite: - the three elements - heat, fuel, and an oxidizing agent - illustrates 	<ul style="list-style-type: none"> - A fire - actually an event - when the elements - rather than a thing - meaning that fire is - naturally occurs - are present and combined - in the right mixture,

Key:

The fire triangles or combustion triangles are simple models for understanding the necessary ingredients for most fires.

The triangle illustrates the three elements a fire needs to ignite: heat, fuel, and an oxidizing agent (usually oxygen).

A fire naturally occurs when the elements are present and combined in the right mixture, meaning that fire is actually an event rather than a thing.

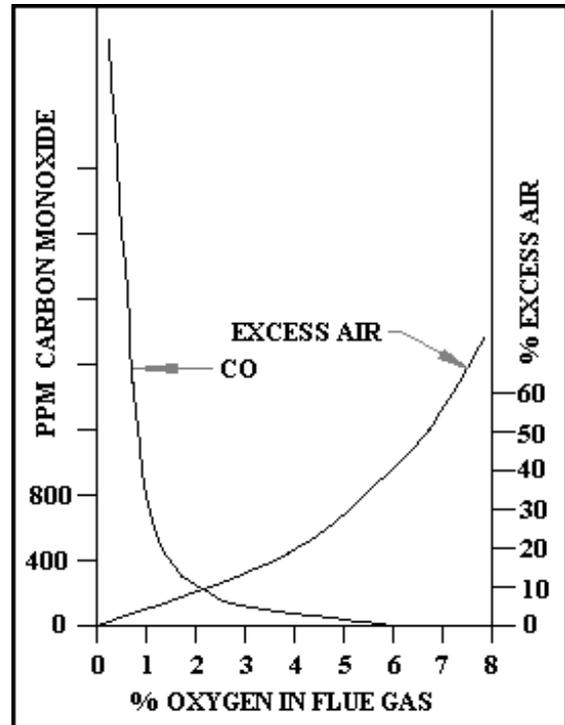
A fire can be prevented or extinguished by removing any one of the elements in the fire triangle.

5.7.3. Read the text "EXCESS AIR". Study the offered graph. Underline the sentences in the text that contain the description of the graph.

EXCESS AIR

In order to ensure complete combustion, combustion chambers are fired with excess air. Excess air increases the amount of oxygen and nitrogen entering the flame increasing the probability that oxygen will find and react with the fuel.

The addition of excess air also increases turbulence, which increases mixing in the combustion chamber. Increased mixing of the air and fuel will further improve combustion efficiency by giving these components a better chance to react. As more excess air enters the combustion chamber, more of the fuel is burned until it finally reaches complete combustion.



Greater amounts of excess air create lower amounts of CO but also cause more heat losses. Because the levels of both CO and heat losses affect the combustion efficiency, it is important to control and monitor excess air and the CO levels to ensure the highest combustion efficiency possible.

5.7.4. Read the text “COMBUSTION AS AN AUTOTHERMAL PROCESS”. Study the sentences given below the text, put them into correct order. Add connectors for the best understanding of the described processes.

COMBUSTION AS AN AUTOTHERMAL PROCESS

Heat emitted in a chemical reaction of oxidation in the combustion process is used for heating of flue gases from the process (combustion products and excess air supplied to the combustion process), solid secondary products of the combustion process (slag and ashes) and the equipment in which the combustion process is

conducted (plus the obvious loss to the environment) up to the process temperature. This is illustrated in Figure 1.

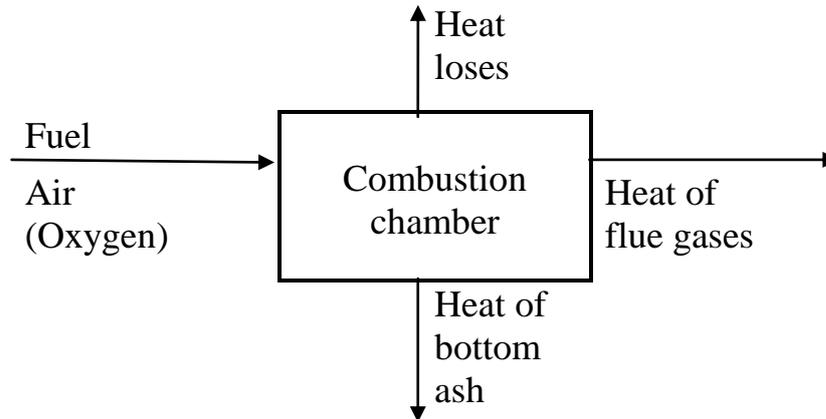


Fig. 1. Simplified heat balance in the combustion chamber

It is obvious that, if the generated amount of heat is too small, the combustion process does not run properly, its temperature is too low and the flue gases do not reach the required temperature.

If, however, fuel of high calorific value is burned the amount of heat is sufficient to ensure proper combustion temperature and temperature of flue gases. This is particularly important in the case of waste incineration, where the law requires that the exhaust gases have a minimum temperature of 850°C and remain in this temperature for at least 2 seconds when the waste fuel contains less than 1% chlorine.

When the chlorine content in waste exceeds 1% it is required to achieve a minimum temperature of 1100°C. If the required temperature of flue gas (and the combustion process) is reached in the device, in which the combustion process is run, it is called autothermal combustion process, but when due to too low calorific value of fuel the required temperatures cannot be reached, combustion is not an autothermal process and requires additional fuel of higher calorific value.

1) _____, if the generated amount of heat is too small, the combustion process does not run properly, its temperature is too low and the flue gases do not reach the required temperature.

2) This is particularly important in the case of waste incineration, where the law requires that the exhaust gases have a minimum temperature of 850°C and remain in

this temperature for at least 2 seconds when the waste fuel contains less than 1% chlorine.

3) _____, however, fuel of high calorific value is burned the amount of heat is sufficient to ensure proper combustion temperature and temperature of flue gases.

4) _____ the chlorine content in waste exceeds 1% it is required to achieve a minimum temperature of 1100°C.

5) Heat emitted in a chemical reaction of oxidation in the combustion process is used for heating of flue gases from the process, solid secondary products of the combustion process and the equipment in _____the combustion process is conducted up to the process temperature.

6) If the required temperature of flue gas is reached in the device, _____ the combustion process is run, it is called autothermal combustion process, _____when due to too low calorific value of fuel the required temperatures cannot be reached, combustion is not an autothermal process and requires additional fuel of higher calorific value.

5.7.5. Read the text “COMBUSTION AS AN AUTOTHERMAL PROCESS”. Study the words given below. What paragraph do they refer to? Comment it and complete the text with your description. (The text “COMBUSTION AS AN AUTOTHERMAL PROCESS” is given above.)

heat, flue gases, temperature, autothermal process, minimum temperature, exhaust gases, combustion temperature, high calorific value, required temperature

5.8.1. Read the text “EXCESS AIR”. Name the terms mentioned in text connected with “complete combustion”.

5.8.2. Explain/ define the term or the rule which is described in the text “SOLID FUELS”.

SOLID FUELS

The act of combustion consists of three relatively distinct but overlapping phases:

Preheating phase, when the unburned fuel is heated up to its flash point and then fire point. Flammable gases start being evolved in a process similar to dry distillation.

Distillation phase or **gaseous phase**, when the mix of evolved flammable gases with oxygen is ignited. Energy is produced in the form of heat and light. Flames are often visible. Heat transfer from the combustion to the solid maintains the evolution of flammable vapours.

Charcoal phase or **solid phase**, when the output of flammable gases from the material is too low for persistent presence of flame and the charred fuel does not burn rapidly and just glows and later only smoulders.

TERM	DEFINITION
Preheating phase	is a phase, when the unburned fuel is heated up to its flash point and then fire point. Flammable gases start being evolved in a process similar to dry distillation.
Distillation phase	is a phase, when the mix of evolved flammable gases with oxygen is ignited.

5.8.3. Name the facts / numbers / concepts that are described or mentioned in the text "SOLID FUELS". (The text "SOLID FUELS" is given above.)

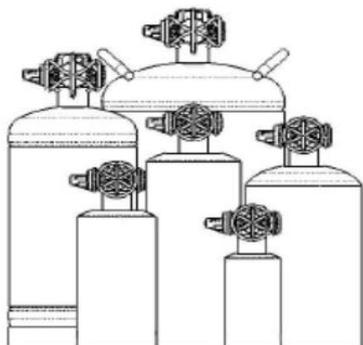
Тест для проведения предэкспериментального среза

TEXT

FIREBOY FIRE EXTINGUISHER

FIREBOY - XINTEX

CG2 & MA2 Series
Clean Agent FE-241 & HFC-227ea
Owner's Manual
&
Installation Instructions



For all sizes 25 cubic feet to 1500 cubic feet
Read and comply with all instructions, warnings
and limitations before installing, servicing or
removing this device.

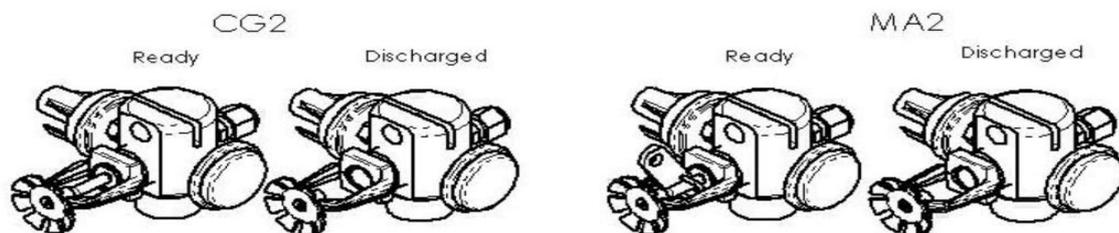
1

18004
04/03/2007 Rev. C

Fireboy Automatic (CG series) and Manual/Automatic (MA) series Fire Extinguishing Systems are manufactured for a broad range of applications, including marine, industrial, and commercial uses. The Company provides with the booklet, which is intended to outline the proper installation of the system for marine applications; most applications are similar.

Maintaining Fireboy Fire Extinguisher

1. Inspect the pressure gauge and the system daily.
2. Compare actuator to illustration below to determine if the extinguisher is ready or discharged.
3. Remove and weigh the complete unit (less brackets) on a certified scale every six (6) months and record on tag provided.
4. Remove fire extinguisher from service immediately for repair or replacement if weight is below what is stated on unit's nameplate (See Limited Warranty).



WARNING: Fireboy FE-241 Systems contain Chlorotetrafluoroethane. Chlorotetrafluoroethane has been accepted by the EPA as a suitable alternate to Halon. Fireboy FM Component Approved HFC-227ea Systems contain Heptafluoropropane. Heptafluoropropane has been accepted by the EPA and EU

as a suitable alternate to Halon. None of the components in these materials are listed by IARC, NPT, OSHA or ACGIH as a carcinogen.

TASKS

Task 1. Read the text “FIREBOY FIRE EXTINGUISHER”. Use the dictionary if you have any difficulties with the understanding of the information. Don’t forget that the usage of the dictionary should be rational. Use the information from the text to do the tasks.

Task 2. Put down key terms from the list below that are significant for understanding the information from the text. Explain how they are related:

1. fire extinguisher
2. instruction
3. limitation
4. installing
5. servicing
6. discharge
7. nameplate
8. manufacture
9. halon
10. suitable alternate
11. applications
12. installation
13. weight
14. repair
15. Chlorotetrafluoroethane

Task 3. Put down the words that you looked up in the on-line dictionary (using your gadget): _____

Task 4. Define what sentences are True or False:

1. It is obligatory to check the pressure gauge regularly.
2. Fire Extinguishing Systems are manufactured for a broad range of applications.
3. Fireboy FE-241 Systems contain Chlorotetraethane.
4. All of the components of Fireboy FE-241 are listed by IARC, NPT, OSHA or ACGIH as a carcinogen.

Task 4 (a). Fill in the gaps, use the information from the text.

1. Compare actuator to to determine if the extinguisher is ready or discharged.
2. Remove and ... the complete unit.
3. See Limited
4. Heptafluoropropane has been accepted by the ... and ... as a suitable alternate to Halon.
5. You should see Limited ... if you want to repair and replace fire extinguisher.

Task 4 (b). Read the text “FIREBOY FIRE EXTINGUISHER”. How do you understand these words: *installation instruction, limitations, servicing, replacement, Chlorotetrafluoroethane?*

Task 4 (c). What are the main features of Fireboy Fire Extinguishers? Describe them. Are they easy to maintain? What are the main points of maintaining Fireboy Fire Extinguisher?

Task 4 (d). Suppose what types of fires are likely to extinguish with Fireboy Fire Extinguishers. Are they safe to use? Is it important to know the maintaining of Fireboy Fire Extinguishers? Prove your answers.

1. Fireboy Fire Extinguishers are used for_____

2. It is important to know whether they are safe or not because _____

3. It is important to know the maintaining of Fireboy Fire Extinguishers because

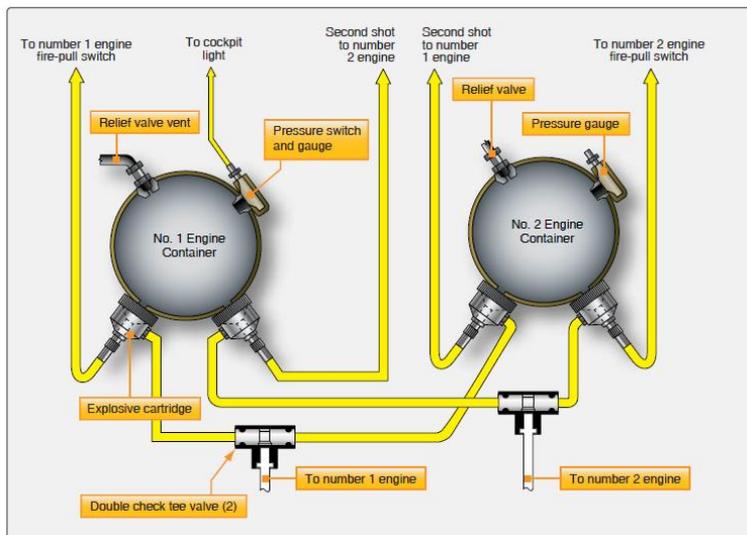
Task 5. Write the description of Fireboy Fire Extinguisher using only the key information from the text.

Тест для проведения постэкспериментального среза

TEXT

FIRE EXTINGUISHER CONTAINERS

The fixed fire extinguisher systems used in most engine fire and cargo compartment fire protection systems are designed to dilute the atmosphere with an inert agent that does not support combustion.



Fire extinguisher containers (HRD bottles) store a liquid halogenated extinguishing agent and pressurized gas (typically nitrogen). They are normally manufactured from stainless steel. Depending upon design considerations, alternate

materials are available, including titanium.

Containers are also available in a wide range of capacities.

They are produced under Department of Transportation (DOT) specifications or exemptions. Most aircraft containers are spherical in design, which provides the lightest weight possible. However, cylindrical shapes are available where space limitations are a factor. Each container incorporates a temperature/pressure sensitive safety relief diaphragm that prevents container pressure from exceeding container test pressure in the event of exposure to excessive temperatures.

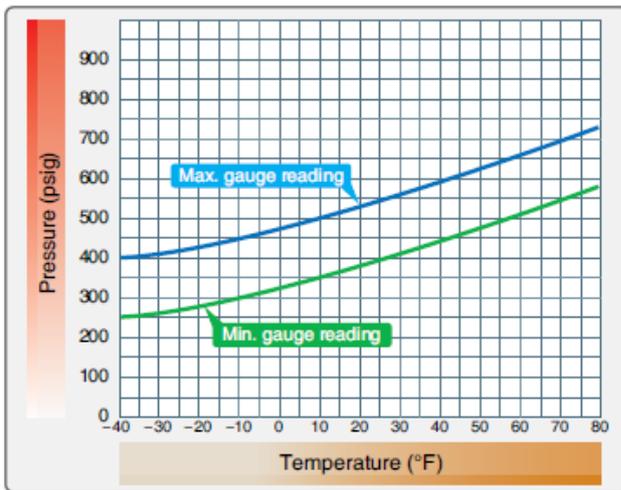


Figure 1. Fire extinguisher container pressure-temperature chart

The graph shown in Figure 1. is typical of the pressure-temperature curve graphs that provide maximum and minimum gauge readings. If the pressure does not fall within the graph limits, the extinguisher container is replaced.

TASKS

Task 1. Read the text “FIRE EXTINGUISHER CONTAINERS”. Use the dictionary if you have any difficulties with the understanding of the information. Don’t forget that the usage of the dictionary should be rational. Use the information from the text to do the tasks.

Task 2. Put down key terms from the list below that are significant for understanding the information from the text. Explain how they are related:

1. cargo
2. compartment
3. inert
4. halogenated
5. pressurized
6. stainless steel
7. alternate
8. capacities

Fire extinguisher containers are checked periodically to determine that the pressure is between the prescribed minimum and maximum limits. Changes of pressure with ambient temperatures must also fall within prescribed limits.

9. exemptions
10. incorporate
11. determine
12. prescribed
13. ambient
14. chart
15. gauge

Task 3. Put down the words that you looked up in the on-line dictionary (using your gadget): _____

Task 4. Define what sentences are True or False:

1. The fixed fire extinguisher systems used in most engine fire and cargo compartment fire protection systems are designed to dissolve the atmosphere with an inert agent that supports combustion.
2. Fire extinguisher containers store a liquid halogenated extinguishant and compressed gas.
3. Most aircraft containers are rounded in design, which provides the lightest weight possible.
4. Fire extinguisher containers are checked periodically to determine that the pressure is within the limits.

Task 4 (a). Fill in the gaps, use the information from the text.

1. Depending upon design ... , alternate materials are available, including titanium.
2. Cylindrical shapes are available where space ... are a factor.
3. Fire extinguisher containers are

4. Changes of pressure with ambient temperatures must also fall within ... limits.
5. The graph shown in Figure 1 is typical of the ... curve graphs that provide maximum and minimum gauge readings.

Task 4 (b). Read the text “FIRE EXTINGUISHER CONTAINERS”. How do you understand these words: *cargo compartment*, *considerations*, *specifications*, *exemptions*, *exceeding*?

Task 4 (c). What are the main features of fire extinguisher containers? Describe them. Why are their shapes important? How are the periodical checks and the prescribed limits connected?

Task 4 (d). Suppose what types of fires are likely to extinguish with these fixed fire extinguisher systems. Are they safe to use? Is it important to know the construction and the design of fire extinguisher containers? Prove your answers.

1. These fixed fire extinguisher systems are used for _____

2. It is important to know whether they are safe or not because _____

3. It is important to know the construction and the design of fire extinguisher containers because _____

Task 5. Write the description of fire extinguisher containers using only the key information from the text.