

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП ВО
профессор Н.К. Кондрашева

Проректор по образовательной
деятельности
Д.Г. Петраков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ УГЛУБЛЁННЫЙ

Уровень высшего образования:	Магистратура
Направление подготовки:	18.04.01 Химическая технология
Направленность (профиль):	Химическая технология органических веществ
Квалификация выпускника:	магистр
Форма обучения:	очная
Составитель:	Дмитриева М.Н.

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины «Русский язык как иностранный углублённый»
разработана:

– в соответствии с требованиями ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», утвержденного приказом Минобрнауки России № 910 от 07.08.2020

– на основании учебного плана магистратуры по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» направленность (профиль) «Химическая технология органических веществ».

Составитель _____ к.ф.н.М.Н. Дмитриева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры русского языка и литературы от 31 января 2022г., протокол № 6.

Заведующий кафедрой русского языка и литературы _____ д.ф.н., проф. Д.А. Щукина

Рабочая программа согласована:

Начальник управления учебно-методического обеспечения образовательного процесса _____ к.т.н. Иванова П.В.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

Получение практических и теоретических навыков для написания и защиты магистерской диссертации на русском языке, изучение оригинальной литературы по специальности; развитие навыков профессионального общения (как письменного, так и устного) в русскоязычной среде.

В задачи магистерского курса «Русский язык как иностранный углубленный» входят совершенствование и дальнейшее развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по русскому языку в различных видах речевой деятельности.

Основными задачами дисциплины являются:

- изучить лексико-грамматические особенности русского языка, необходимые для построения текста в русском научном дискурсе по специальности;
- развить умения и навыки при участии в ситуативном диалоге, тематической беседе, научной дискуссии, деловой коммуникации;
- совершенствовать навыки работы с литературой по специальности (составление плана, аннотирование, реферирование, аргументирование собственной точки зрения, написание научной статьи, доклада).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Русский язык как иностранный углублённый» относится к факультативным дисциплинам раздела «ФТД. Факультативные дисциплины» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», направленность (профиль) «Химическая технология органических веществ» и изучается во 3 семестре.

Дисциплина «Русский язык как иностранный углублённый» является очень важной дисциплиной, позволяющей иностранным обучающимся углубить знания в области научного стиля современного русского литературного языка и получить дополнительные сведения в этой области знания.

Особенностью дисциплины является то, что наряду с традиционным способом организации обучения используется онлайн-обучение на платформе Webinar.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Русский язык как иностранный углубленный» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых)	УК-4	УК-4.1. Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке. УК-4.2. Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.
Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК-5	УК-5.1. Знает разнообразие культур и основы межкультурного взаимодействия УК-5.2. Умеет использовать соответствующие ситуациям средства коммуникативного общения в письменной и устной форме. УК-5.3. Владеет навыками взаимодействия при выполнении своих профессиональных обязанностей вне социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Русский язык как иностранный углублённый» составляет 3 зачетных единиц, 108 ак. часа.

Вид учебной работы	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		3
Аудиторные занятия, в том числе:	22	22
Лекции	–	–
Практические занятия (ПЗ)	22	22
Лабораторные работы (ЛР)	–	–
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе	50	50
Выполнение курсовой работы	–	–
Подготовка к семинарским занятиям	–	–
Подготовка к практическим занятиям	50	50
Подготовка к лабораторным занятиям	–	–
Вид промежуточной аттестации: экзамен (Э)	36	Э (36)
Общая трудоемкость дисциплины		
ак. час.	108	108
зач. ед.	3	3

4.2. Содержание дисциплины

Учебным планом предусмотрены: практические занятия и самостоятельная работа.

4.2.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов	Виды занятий				
		Всего ак. часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа студента
1.	Общая характеристика системы стилей русского языка, актуальные смыслы научного и газетно-публицистического стилей.	72	–	22	–	50
	Итого:	72	–	22	–	50

4.2.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Разделы	Содержание практических занятий	Трудоёмкость в ак. часах
1.	Раздел 1	1. Повторение грамматического материала. 2. Знакомство со сложными синтаксическими моделями. 3. Общая характеристика научного стиля. 4. Горный университет. 5. Особенности газетно-публицистического стиля. Информационные и аналитические жанры. 6. Научно-исследовательская работа по газетным и журнальным текстам специального характера. 7. Участие в написании научных статей. 8. Вычленение информации по специальности из СМИ. 9. Ведущие учёные Санкт-Петербурга.	72
		Итого:	72

4.2.3. Практические занятия.

План практических занятий. 1 семестр

№ п/п	Раздел	Тематика практических занятий	Трудоёмкость в ак. часах
1	1	Повторение предложно-падежной системы русского языка. Выражение субъекта и предиката в русском языке.	2
2	1	Основные качества (стилевые черты) письменной научной речи. Лексико-грамматические особенности научных текстов. Термины и терминосистемы.	2
3	1	. Специфические структуры оригинального научного текста. Глагольно-именные словосочетания. Цепочки родительных падежей существительных. Сочетания прилагательных и существительных	2
4	1	Конструкции с двойным отрицанием. Виды глагольных односоставных предложений.	2
5	1	Уточняющие обороты. Простые и сложные предложения с двойными союзами.	2
6	1	Сфера функционирования и языковые особенности газетно-публицистического стиля. Информационная и воздействующая функции публицистического стиля. Тематика и жанровое разнообразие газетных и журнальных текстов. Контрольная работа №1.	2
7	1	Сочетание экспрессии и стандарта как важнейшая черта публицистического стиля речи.	2
8	1	Критерии отбора языковых средств, оценочные средства выражения, речевые стандарты, штампы и клише, шаблонные обороты речи и др.	2
9	1	Контрольная работа №3. Инфинитив и инфинитивные обороты. Контроль заданий по индивидуальному чтению.	4
Итого			22

4.2.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы не предусмотрены.

4.2.5. Курсовые работы

Курсовые работы не предусмотрены.

4.2.6. Самостоятельная работа студентов (СРС)

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Русский язык как иностранный углубленный» проходит в форме подготовки к практическим занятиям и подготовки к сдаче зачета и экзамена.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В учебной дисциплине «Русский язык как иностранный углублённый» используются следующие образовательные технологии:

– **технология модульного обучения:** учебный материал структурирован по отдельным разделам (модулям), что позволяет наилучшим образом реализовать деятельностный подход, сформировать ключевые компетенции самообучения и саморазвития, способность принимать решения, оценивать свою деятельность;

– **информационно-коммуникационные технологии:** использование видео и аудиоматериалов (видеофильмы, аудиозаписи, компьютерные презентации) для сопровождения практических занятий; использование информационных ресурсов и образовательных пространств сети Интернет;

– **технология проблемного обучения:** во время практических занятий моделируется творческий процесс за счёт создания проблемных ситуаций; усвоение новых знаний при этом происходит как самостоятельное открытие их студентами с помощью преподавателя;

– **технология коллективной мыследеятельности:** на практических занятиях преподаватель организует взаимодействие студентов в познавательном процессе, сознательно создавая при этом такую социальную инфраструктуру, которая вызывает у них необходимость действовать по нормам общественных отношений (каждый имеет право высказывать любую точку зрения, отстоять её убедительной аргументацией, но обязан выслушать и понять другого, терпимо относиться к чужому мнению, извлекать из него рациональное, нести личную ответственность за доверенную ему часть общего дела).

Основными формами проведения практических занятий по дисциплине являются следующие:

– **деловая игра** - форма учебной деятельности, имитирующая те или иные коммуникативные ситуации, во время которой происходит закрепление материала и отработка навыков аудирования и говорения;

– **дискуссия** – закрепление и контроль лексических и грамматических навыков в форме дискуссии, проводится публичное устное обсуждение какой-либо спорной проблемы, заслушиваются доклады по данной проблеме;

– **метод проектов** - комплексный метод обучения, результатом которого является создание какого-либо продукта (презентация, отчёт о проведённом исследовании, статья);

– **тестирование** – контроль знаний с помощью тестов, которые состоят из вопросов и вариантов ответов для выбора.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Общая характеристика системы стилей русского языка, актуальные смыслы научного и газетно-публицистического стилей.

1. Повторение предложно-падежной системы русского языка. Выражение субъекта и предиката в русском языке.

2. Основные качества (стилевые черты) письменной научной речи. Лексико-грамматические особенности научных текстов. Термины и терминосистемы.

3. Специфические структуры оригинального научного текста. Глагольно-именные словосочетания.

4. Цепочки родительных падежей существительных. Сочетания прилагательных и существительных.

5. Конструкции с двойным отрицанием. Виды глагольных односоставных предложений.

6. Сфера функционирования и языковые особенности газетно-публицистического стиля. Информационная и воздействующая функции публицистического стиля. Тематика и жанровое разнообразие газетных и журнальных текстов.

7. Сочетание экспрессии и стандарта как важнейшая черта публицистического стиля речи.

8. Критерии отбора языковых средств, оценочные средства выражения, речевые стандарты, штампы и клише, шаблонные обороты речи и др.

9. Критерии отбора языковых средств, оценочные средства выражения, речевые стандарты, штампы и клише, шаблонные обороты речи и др.

10. Морфологический и синтаксический строй публицистических произведений.

11. Выполнение индивидуального домашнего задания по модулю, подготовка к практическим занятиям (задания на усвоение продуктивных моделей для выражения актуальных смыслов научной речи: со связочными глаголами, предложно-именными сочетаниями, обособленными оборотами и др.).

12. Составление классификационных схем, таблицы-перечня связочных глаголов.

13. Самостоятельное построение высказывания на основе предлагаемых данных: дать определение терминов, составить краткое описание вещества или материала, сформулировать классификационные характеристики предметов (процессов), представить возможные варианты сравнительной характеристики объектов и т.п.

14. Дифференциация актуальных смыслов научной речи, обусловленных спецификой задач научной деятельности. Функционально-смысловые типы предложений.

15. Причинно-следственные, условно-временные, целевые, уступительные отношения в сложных предложениях. Обозначение отрицания и неопределенности.

Раздел 2. Содержательно-композиционная структура научного текста и целевая трансформация текста.

1. Понятие типового научного текста (текст-характеристика, текст-определение, текст-повествование, текст-классификация, текст-доказательство и др.).

2. Структура научного текста. Функционально-смысловые типы речи (повествование, описание, рассуждение) как способы изложения информации и их ядерные синтаксические модели.

3. Обозначение связи между однородными членами предложения, частями сложного предложения, между предложениями. Способы организации связного текста.
4. Цепная и параллельная связь предложений в тексте. Средства межфразовой связи (лексико-семантические и логико-синтаксические).
5. Активные и пассивные обороты речи.
6. Виды целевой трансформации текста.
7. Способы компрессии текста и распространения текстовых отрезков.
8. Понятие первичного и вторичного текста и актуальные научно-речевые жанры. Виды аннотаций и рефератов, основные требования к их структуре и содержанию.
9. Использование языковых средств при аннотировании и реферировании.
10. Специфика научных тезисов, их предметно-логическая структура.

Раздел 3. Научный стиль речи. Виды текстов. Оформление научной работы.

1. Повторение предложно-падежной системы русского языка.
2. Языковые конструкции для написания научной статьи.
3. Модель научной статьи. Работа над научной статьей по заданной теме.
4. Тексты первичные и вторичные.
5. Виды текстов: описание, рассуждение, доказательство.
6. Написание и оформление магистерской работы.
7. Основные правила оформления научных работ: справочно-библиографического аппарата, цитат, сокращений, иллюстративного материала, полиграфического выделения текстовых фрагментов и др.
8. Виды рубрикации текста.
9. Презентация как вид представления научно-исследовательского опыта.
10. Диалогические жанры научного стиля речи (дискуссия, научный спор, вопросы на конференции).

6.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1. Примерный перечень вопросов для подготовки к зачёту по дисциплине «Русский язык как иностранный углублённый» (3 семестр):

1. Какие подстили выделяются в рамках научного стиля?
2. Что представляет собой собственно научный подстиль?
3. Чем научно-учебный подстиль отличается от собственно научного?
4. В чем специфика научно-популярного подстиля?
5. Какие подстили находятся на периферии научного стиля?
6. Какие стили, подстили и жанры учебно-научного стиля речи вы знаете?
7. Каковы экстралингвистические особенности научного стиля речи?
8. В чем заключаются языковые особенности академического подстиля?
9. Какие основные жанры научно-популярного стиля речи вы знаете?
10. Какие связочные глаголы наиболее частотны в текстах научного стиля речи?
11. Какие обособленные обороты наиболее частотны в текстах научного стиля речи?
12. Как определяются термины и терминойды?
13. В чем заключаются особенности конспекта как особого жанра вторичного текста?
14. Какими бывают виды тезисов?
15. Какие виды рубрикации применимы в научном тексте?
16. Каковы основные правила оформления цитат?
17. Какие способы компрессии текста вы знаете?

18. Назовите виды научно-речевых жанров.
19. Каковы основные требования к аннотации и реферату?
20. Какие правила составления библиографии необходимо соблюдать при написании магистерской диссертации?
21. Каковы лингвистические особенности жанра научной статьи?
22. Перечислите структурные составляющие научной статьи.
23. Какие синтаксические особенности предложений при построении научного текста вы знаете?
24. В чем заключаются основные особенности оформления магистерской работы?
25. Перечислите основные правила оформления научных работ: справочно-библиографического аппарата, цитат, сокращений, иллюстративного материала, полиграфического выделения текстовых фрагментов и др.
26. Какие виды рубрикации научного текста необходимо соблюдать при написании магистерской диссертации?
27. В чём состоят особенности доклада-презентации?
28. В каких случаях необходимо представлять доклад как презентацию?
29. Какие основные жанры диалогического научного стиля вы знаете?
30. В чём состоит особенность дискуссии?
31. В чём состоит особенность научного спора?
32. В какой манере принято задавать вопросы на научной конференции?

6.2.2. Примерный перечень вопросов для подготовки к зачёту по дисциплине «Русский язык как иностранный углублённый» (3 семестр):

Примерные тестовые задания:

1 вариант

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1.	Наука о принципах и методах расчёта сооружений ... строительной механикой.	1) дали название 2) называется 3) получила название 4) носит название
2.	... бетона прежде всего понимают гидратацию цемента.	1) В твердении 2) На твердении 3) Под твердением 4) При твердении
3.	Газопроницаемость – это свойство материала ... через свою толщину под давлением газа.	1) пропустит 2) пропускает 3) пропускать 4) пропустить
4.	Металлическая заготовка должна быть ...	1) с требуемой формы 2) требуемую форму 3) требуемая форма 4) требуемой формы
5.	При механической технологии сырью ... новую форму.	1) подают 2) придают 3) выдают 4) отдают
6.	Черепица – это тонкие керамические плитки ...	1) определённых размеров 2) определённые размеры 3) определённым размерам 4) в определённые размеры

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
7.	Пластмассы способны окрашиваться	1) в различные цвета 2) из различных цветов 3) в различных цветах 4) с различными цветами
8.	Лишить материалы цвета – это значит ... их.	1) обесцвечивают 2) обесцветить 3) обесцветят 4) обесцвечивать
9.	Бетон может ... коррозионному разрушению.	1) испытывать 2) претерпевать 3) подвергаться 4) переносить
10.	Тонкие металлические листы не ... сварки электродом.	1) выдерживают 2) поддерживают 3) удерживают 4) одерживают
11.	Бетон хорошо работает... .	1) на сжатии 2) со сжатием 3) на сжатие 4) по сжатию
12.	Предварительно напряжённый бетон может хорошо ... вибрацию.	1) приносить 2) переносить 3) наносить 4) разносить
13.	Сверло вращается и в то же время ... поступательно.	1) двигалось 2) двигаться 3) двигаясь 4) движется
14.	Голендер имеет вращающийся барабан, ... ножами.	1) пронизанный 2) устроенный 3) снабжённый 4) внедрённый
15.	Внутреннюю поверхность реактора ... тонкими листами тантала.	1) пронизывают 2) снабжают 3) примыкают 4) покрывают
Выберите все возможные варианты завершения предложения		
16.	Известный строитель создал	1) точку зрения на механизм процесса отвердевания материалов 2) опровержение ранее существовавших взглядов 3) учение о механизме процесса отвердевания материалов 4) идею об управлении процессом отвердевания
17.	Науглероживание стали можно проводить	1) добавляя в неё ферромарганец 2) путём добавления ферромарганца 3) добавлением ферромарганца 4) добавления ферромарганца

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
Укажите все возможные синонимические соответствия выделенным конструкциям		
18.	Порошок просеивают, чтобы удалить неразмолотые частицы .	1) для удаления неразмолотых частиц 2) с целью удаления неразмолотых частиц 3) удалив неразмолотые частицы 4) удалением неразмолотых частиц
19.	Кремний получают восстановлением окиси кремния .	1) для восстановления окиси кремния 2) в целях восстановления окиси кремния 3) восстанавливая окись кремния 4) путём восстановления окиси кремния
20.	Литьём изготавливают детали с высокой степенью прочности .	1) которые обладают высокой степенью прочности 2) обладающие высокой степенью прочности 3) которым свойственна высокая степень прочности 4) из-за высокой степени прочности

2 вариант

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1.	... известкового компонента применяют твёрдый известняк .	1) Как 2) В связи 3) В качестве 4) В зависимости
2.	Пластическая легкоплавкая глина ... сырьём для производства черепицы.	1) служит 2) участвует 3) функционирует 4) действует
3.	В современном строительстве портландцемент находит применение как ... вещество.	1) вяжущее 2) связанное 3) вязальное 4) связочное
4.	Кварциты ... в качестве сырья при производстве огнеупорных изделий.	1) воспользуются 2) попользуются 3) используются 4) пользуются
5.	Слоистые пластики ... с волокнистыми пластиками в прочности.	1) сходны 2) похожи 3) подобны 4) аналогичны
6.	Виброактивный бетон не уступает граниту ...	1) прочность 2) прочности 3) в прочность 4) в прочности

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
7.	Стекловолоконное волокно превосходит органическое волокно ...	1) упругость 2) по упругости 3) упругости 4) в упругость
8.	Магний легче, ... другие технические металлы.	1) как 2) что 3) чем 4) чтобы
9.	Существуют моторы легковых машин ...	1) большой мощности 2) большая мощность 3) в большой мощности 4) большую мощность
10.	Формирование смеси ... к типичным технологическим процессам.	1) есть 2) относится 3) включается 4) входит
11.	Принято ... мокрый и сухой способы производства портландцемента.	1) различить 2) различает 3) различать 4) различают
12.	Проектирование строительства начинается ... карты местности.	1) в составлении 2) с составлением 3) составление 4) с составления
13.	Пока весь металл не ... , температура остаётся неизменной.	1) расплавится 2) расплавляется 3) расплавит 4) расплавляет
14.	Цементный клинкер получают, ... природное сырьё.	1) обжигают 2) обжигая 3) обжигать 4) обжечь
Выберите все возможные варианты завершения предложения		
15.	Механикой называют часть ...	1) физики как науки 2) физических дисциплин 3) раздела научных дисциплин 4) астрономии
16.	Смешивая обогащённую руду с флюсами, ...	1) проведён процесс получения шихты 2) получают шихту 3) идёт образование шихты 4) в результате образуется шихта
17.	Основной вопрос заключается в том, ...	1) чтобы снизить трудоёмкость процесса 2) как снизить трудоёмкость процесса 3) будет ли снижена трудоёмкость процесса 4) поэтому снизить трудоёмкость процесса
Укажите все возможные синонимические соответствия выделенным конструкциям		
18.	Прежде чем возводить стены здания, нужно заложить фундамент.	1) во время возведения стен здания 2) с возведением стен здания

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
		3) перед возведением стен здания 4) до возведения стен здания
19.	Если стекло содержит кобальт, оно имеет синий цвет.	1) содержит ли стекло кобальт 2) при наличии кобальта 3) когда стекло содержит кобальт 4) стекло с содержанием кобальта
20.	По окончании укладки бетон уплотняют.	1) оканчивая укладку 2) после окончания укладки 3) окончив укладку 4) когда укладка окончена

6.2.3. Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену по дисциплине «Русский язык как иностранный углублённый»:

Типовой экзаменационный билет

По дисциплине: «Русский язык как иностранный углублённый»

Вопрос № 1. Напишите реферативное изложение данного текста (6-7 предложений).

ИССЛЕДОВАНИЕ БЕНЗИНА КАТАЛИТИЧЕСКОГО КРЕКИНГА

Одним из основных процессов, направленных на углубление переработки нефти, является каталитический крекинг. В процессе каталитического крекинга получается высокооктановый бензин с содержанием ароматических углеводородов менее 40% об., в том числе бензола 0,3-1,5% об; образуется большое количество сжиженных газов C₃-C₄ (12-35% масс), служащих сырьем для процессов алкилирования и производства оксигенатов. Однако доля бензина КК ограничивается его низким ОЧ по моторному методу и высоким содержанием серы и непредельных углеводородов.

Увеличение объема производства нефтепродуктов, расширение их ассортимента и улучшение качества – основные задачи, стоящие перед нефтеперерабатывающей промышленностью в нашей стране. Согласно положениям Таможенного союза «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» от 18.10.2011 особое внимание уделяется экологическим свойствам топлив.

Улучшение экологических характеристик достигается отказом от любых детонационных присадок и снижением содержания в топливах бензола, серы, олефиновых и ароматических углеводородов для уменьшения количества выбросов в атмосферу при хранении, транспортировке и заправке, а также для понижения токсичности продуктов сгорания при работе двигателя.

В перспективе целесообразно осваивать новые технологии для регулирования углеводородного состава автомобильных бензинов.

Традиционными процессами для производства высокооктановых автобензинов являются следующие: каталитический риформинг, каталитический крекинг, алкилирование изобутана олефинами, производство оксигенатов, изомеризация пентан-гексановой фракции, селективный гидрокрекинг бензиновых фракции, димеризация пропилена.

Одним из основных процессов, направленных на углубление переработки нефти, является каталитический крекинг. Однако его доля от первичной переработки и всех деструктивных процессов в России по сравнению с ведущими мировыми странами мала.

В настоящее время продолжают работы по совершенствованию технологии ККФ для производства топлив с низким содержанием серы и ароматических углеводородов.

Вопрос № 2

Напишите аннотацию своего диссертационного исследования (4-5 предложений).

6.2.4 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Критерии оценок промежуточной аттестации по вопросам/выполнению заданий зачета:

Оценка	Описание
Зачтено	Посещение не менее 85 % практических занятий; студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое; в течение семестра выполнил творческую работу.
Не зачтено	Посещение менее 50 % практических занятий; студент не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

Примерная шкала оценивания знаний в тестовой форме:

Количество правильных ответов, %	Оценка
0-50	Неудовлетворительно (не зачтено)
51-65	Удовлетворительно (зачтено)
66-85	Хорошо (зачтено)
86-100	Отлично (зачтено)

6.2.5. Критерии оценивания письменного реферативного изложения для экзамена:

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Магистранты должны дать письменное реферативное изложение аутентичного технического текста по специальности объемом 1500 –2000 печатных знаков за 90 минут.

Критерии	Баллы				
	0	1	2	3	4
Объем текста для изложения	Текст изложен не полностью (менее 30%) за указанное время (90 мин).	Текст изложен не полностью (на 30-49%) за указанное время (90 мин).	Текст изложен не полностью (на 50%–69%) за указанное время (90 мин).	Изложено 70-89% текста за указанное время (90 мин).	Текст изложен почти полностью или полностью (90-100%) за указанное время (90 мин.).
Лексические аспекты изложения, включая терминологических единиц.	Студент демонстрирует непонимание содержания текста на русском языке. Ошибки в изложении терминов и грубые лексические ошибки (более 6) препятствуют общему пониманию текста.	Студент демонстрирует неполное понимание содержания текста. Ошибки в изложении терминов и грубые лексические ошибки (не более 5-6) препятствуют общему пониманию текста.	Студент демонстрирует неполное понимание содержания текста. Ошибки в изложении терминов и лексические ошибки (не более 3-4) не препятствуют общему пониманию текста.	Погрешности изложения (опущение несущественной информации, привнесение лишней информации; не совсем точное толкование текста) не нарушают общего смысла оригинала. Все термины изложены правильно, есть	Все лексические единицы изложены адекватно.

Критерии	Баллы				
	0	1	2	3	4
				лексические неточности, но их не более 2-х, и они не препятствуют общему пониманию текста.	
Грамматические аспекты изложения	Грубые грамматические ошибки (более 6) препятствуют общему пониманию текста.	В изложении есть 5-6 грубых грамматических ошибок, которые препятствуют общему пониманию текста.	В изложении есть не более 4-х негрубых грамматических ошибок (например, нарушение синтаксической структуры предложения), которые не препятствуют общему пониманию текста.	В изложении есть не более 2-х грамматических неточностей (ошибка в выборе грамматического времени (если только смена времени не продиктована необходимостью), несогласование рода, падежа), которые не препятствуют общему пониманию текста.	Грамматические формы и синтаксические структуры изложены адекватно.
Соблюдение языковых норм и правил языка изложения: стилистическая идентичность текста изложения	Текст изложения не соответствует профессиональной стилистике и общепринятым нормам современного русского литературного языка; имеется более 6 значительных нарушений синтаксических конструкций оригинала.	Текст изложения не соответствует профессиональной стилистике и общепринятым нормам современного русского литературного языка; имеется 5-6 значительных нарушений синтаксических конструкций оригинала.	Текст изложения в целом соответствует профессиональной стилистике и удовлетворяет общепринятым нормам современного русского литературного языка, но имеет 3-4 нарушения синтаксических конструкций оригинала.	Текст изложения в целом соответствует профессиональной стилистике и удовлетворяет общепринятым нормам современного русского литературного языка, имеет незначительные нарушения (не более 2-х) синтаксических конструкций оригинала.	Текст изложения полностью соответствует профессиональной стилистике; удовлетворяет общепринятым нормам современного русского литературного языка

6.2.6. Шкала оценивания письменного реферативного изложения

Количество набранных баллов	Оценка
0-8	Письменное изложение считается невыполненным и итоговая оценка за экзамен «неудовлетворительно» .
9-11	Письменное изложение считается выполненным и итоговая оценка за экзамен «удовлетворительно» .
12-14	Письменное изложение считается выполненным и итоговая оценка за экзамен «хорошо» .
15-16	Письменное изложение считается выполненным и итоговая оценка за экзамен «отлично» .

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

1. Дубинская Е.В. Русский язык как иностранный. Русский язык будущему инженеру. – М.: Флинта, 2018.
2. Новости: Пособие по аудированию для иностранцев, изучающих русский язык / Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена; авт.-сост. Б.С. Белоус. - Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2013. - 48 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428245>
3. Стрельчук, Е.Н. Русский язык и культура речи в иностранной аудитории: теория и практика: учебное пособие для иностранных студентов-нефилологов: учебное пособие / Е.Н. Стрельчук. - Москва: Флинта, 2011. - 65 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57582>
4. Экономика: язык и речь научного текста: учебное пособие / Н.К. Ерилова, О.А. Чечина, Е.А. Ядрихинская и др.; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»; науч. ред. Н.К. Ерилова. - Воронеж: Издательство Воронежского государственного университета, 2014. - 209 с.: ил. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=335994>
5. Дмитриева М.Н., Силиванов М.О., Кочнева А.А. Русский язык как иностранный. Лабораторные работы для контроля знаний по основным дисциплинам (Русский язык как иностранный-Научный стиль речи. Информатика. Физика) Технический профиль I семестр. Учебное пособие/Сост. М.Н. Дмитриева. М.О. Силиванов. А.А. Кочнева. – СПб.: ЛЕМА, 2021. – 113 с.
6. Дмитриева М.Н., Силиванов М.О., Н.А. Потапова., Кочнева А.А. Русский язык как иностранный. Практические работы для контроля знаний по дисциплинам (Русский язык, Физика, Информатика). Сборник контрольных заданий для самостоятельной и аудиторной работы студентов I семестр. Учебное пособие/Санкт-Петербургский горный университет. Сост. М.Н. Дмитриева; М.О. Силиванов; Н.А. Потапова; А.А. Кочнева. – СПб.: ЛЕМА, 2022. – 189 с.

7.1.2. Дополнительная литература

1. Говорим по-русски без переводчика: интенсивный курс по развитию навыков устной речи: учебное пособие / отв. ред. Л.С. Крючкова, Л.А. Дунаева. - 12-е изд., стер. - Москва: Флинта, 2017. - 176 с. - (Русский язык как иностранный). Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93713>
2. Грамматика русского языка: учебное пособие для студентов-иностранцев / под ред. Л.А. Константиновой. - Москва: Флинта, 2011. - 128 с. - (Русский язык как иностранный). Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57960>
3. Земская, Е.А. Русская разговорная речь. Лингвистический анализ и проблемы обучения : учебное пособие / Е.А. Земская. - 4-изд., перераб. и доп. - Москва : Флинта, 2011. - 240 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83088>
4. Кумбашева, Ю.А. Человек в современном мире: учебное пособие по разговорной практике / Ю.А. Кумбашева. - 2-е изд. - Москва: Флинта, 2011. - 197 с. - (Русский язык как иностранный). Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83373>

7.1.3. Учебно-методическое обеспечение

1. Грамматика научного текста: методические указания для самостоятельной работы иностранных студентов [Электронный ресурс] / Горный университет. Сост. О.Г. Згурская СПб., 2016. 26 с. Режим доступа:

http://irbis.spmi.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=374&task=static_req&bnstring=NWPIB,ELC,ZAPIS&req_irb=<.>I=%D0%90%2088199%2F%D0%93%2076%2D751093<.>

2. Культура речи и деловое общение: Метод. указания и задания для самостоятельной работы студентов / сост. Д.А. Щукина. СПб. Горн. ун-т, 2017. 40 с. Режим доступа:

http://irbis.spmi.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=374&task=static_req&bnstring=NWPIB,ELC,ZAPIS&req_irb=<.>I=%D0%90%2088270%2F%D0%A0%2089%2D341711<.>

3. Культура русской научной и деловой речи: Метод. указания и задания для самостоятельной работы студентов / сост. Н.А. Егоренкова. СПб.: Горн. ун-т, 2017. 67 с. Режим доступа:

http://irbis.spmi.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&task=static_req&bnstring=NWPIB,ELC,ZAPIS&req_irb=<.>I=%2D365866<.>

7.2. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>
2. Консультант Плюс: справочно-поисковая система [Электронный ресурс]. www.consultant.ru/
3. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>
4. Научная электронная библиотека «Scopus»: <https://www.scopus.com>
5. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>
6. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/>
7. Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru/>
8. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
9. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
10. Электронно-библиотечная система издательского центра «Лань»: <https://e.lanbook.com/books>
11. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://elibrary.rsl.ru/>
12. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>
13. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»: www.biblio-online.ru.
14. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс „Руконт“»: <http://rucont.ru/>
15. Электронно-библиотечная система <http://www.sciteclibrary.ru/>
16. Национальный корпус русского языка: <http://www.ruscorpora.ru/>
17. Справочно-информационный портал «Грамота.ру» – русский язык для всех: <http://www.gramota.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Материально-техническое оснащение аудиторий

Специализированные аудитории, используемые при проведении занятий лекционного типа, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

Для проведения практических занятий используются учебные аудитории, с обустроенным рабочим местом преподавателя. В учебном процессе используется комплект демонстрационных стендовых материалов по темам курса.

8.1.1. Аудитории для проведения практических занятий

Оснащенность: Стол – 16 шт., стул – 31 шт. (30 посадочных мест + рабочее место преподавателя), доска маркерная – 1 шт., плакат – 5 шт.

Перекатная мультимедийная установка (ноутбук Acer Aspire7720 (Intel(R) Core (TM)2 Duo CPU T7700 2.40GHz 2 ГБ); мышь проводная GeniusLaser; проектор DLP TexasInstruments VLT-XD600LP; стойка передвижная металлическая многоярусная).

Перечень лицензионного программного обеспечения: Перечень лицензионного программного обеспечения: MicrosoftWindowsPro 7 RUS, MicrosoftOfficeStd 2007 RUS, MicrosoftOpenLicense 46082032 от 30.10.2009), Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity, 7-zip (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java 8 RuntimeEnvironment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU ImageManipulationProgram (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-LiteCodecPack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

8.2. Помещение для самостоятельной работы

1. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 13 посадочных мест. Стул – 25 шт., стол – 2 шт., стол компьютерный – 13 шт., шкаф – 2 шт., доска аудиторная маркерная – 1 шт., АРМ учебное ПК (монитор + системный блок) – 14 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: MicrosoftWindows 7 Professional, MicrosoftOpen; MicrosoftOffice 2007 ProfessionalPlus, антивирусное программное обеспечение: KasperskyEndpointSecurity, 7-zip (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), JavaRuntimeEnvironment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNUImageManipulationProgram (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-LiteCodecPack (свободно распространяемое ПО), FARManager (свободно распространяемое ПО).

2. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 17 посадочных мест. Доска для письма маркером – 1 шт., рабочие места студентов, оборудованные ПК с доступом в сеть Университета – 17 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., АРМ преподавателя для работы с мультимедиа – 1 шт. (системный блок, мониторы – 2 шт.), стол – 18 шт., стул – 18 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: MicrosoftWindows 7 Professional; MicrosoftWindows XP Professional; MicrosoftOffice 2007 ProfessionalPlus, антивирусное программное обеспечение: KasperskyEndpointSecurity, 7-zip (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), JavaRuntimeEnvironment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно

распространяемое ПО), GNUImageManipulationProgram (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-LiteCodecPack (свободно распространяемое ПО), FARManager (свободно распространяемое ПО).

3. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 16 посадочных мест. Стол компьютерный для студентов (тип 4) – 3 шт., стол компьютерный для студентов (тип 6) – 2 шт., стол компьютерный для студентов (тип 7) – 1 шт., кресло преподавателя (сетка, цвет черный) - 17 шт., доска напольная мобильная белая магнитно-маркерная «Magnetoplan» 1800мм×1200мм - 1 шт., моноблок Lenovo M93Z Intel Q87 - 17 шт., плакат - 5 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: MicrosoftWindows 7 Professional; MicrosoftOffice 2007 ProfessionalPlus; CorelDRAWGraphicsSuite X5, Autodeskproduct: BuildingDesignSuiteUltimate 2016, productKey: 766H1, антивирусное программное обеспечение: KasperskyEndpointSecurity, 7-zip (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), JavaRuntimeEnvironment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNUImageManipulationProgram (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-LiteCodecPack (свободно распространяемое ПО), FARManager (свободно распространяемое ПО), CiscoPacketTracer 7.1 (свободно распространяемое ПО), Quantum GIS (свободно распространяемое ПО), Python (свободно распространяемое ПО), R (свободно распространяемое ПО), Rstudio (свободно распространяемое ПО), SMathStudio(свободно распространяемое ПО), GNU Octave (свободно распространяемое ПО), Scilab (свободно распространяемое ПО).

Оснащенность: компьютерное кресло 7875 A2S – 35 шт., стол компьютерный – 11 шт., моноблок Lenovo 20 HD - 16 шт., доска настенная белая - 1 шт., монитор ЖК Philips - 1 шт., монитор HP L1530 15ft - 1 шт., сканер Epson Perf.3490 Photo - 2 шт., системный блок HP6000 – 2 шт; стеллаж открытый - 18 шт., микрофон Д-880 с 071с.ч. - 2 шт., книжный шкаф - 15 шт., парта - 36 шт., стул - 40 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- Автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС);
- MARK-SQL, Ирбис, доступ в Интернет;
- Microsoft Windows 7 Professional;
- Microsoft Office 2007 Professional Plus;
- Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity.

Оснащенность: аппарат XeroxW.Centre 5230 - 1 шт., сканер K.Filem - 1 шт., копировальный аппарат - 1 шт., кресло – 521AF-1 шт., монитор ЖК HP22 - 1 шт., монитор ЖК S.17 - 11 шт., принтер HP L/Jet - 1 шт., системный блок HP6000 Pro - 1 шт., системный блок Ramec S. E4300 – 10 шт., сканер Epson V350 - 5 шт., сканер Epson 3490 - 5 шт., стол 160×80×72 - 1 шт., стул 525 BFH030 - 12 шт., шкаф каталожный - 20 шт., стул «Кодоба» -22 шт., стол 80×55×72 - 10 шт.

Оснащенность: книжный шкаф 1000×3300×400-17 шт., стол, 400×180 Титаник «Рисо» - 1 шт., стол письменный с тумбой – 37 шт., кресло «Cannes» черное - 42 шт., кресло (кремовое) – 37 шт., теле-визор 3DTV Samsung UE85S9AT - 1 шт., Монитор Benq 24 - 18 шт., цифровой ИК-трансивер TAIDEN - 1 шт., пульт для презентаций R700-1 шт., моноблок Lenovo 20 HD - 19 шт., сканер Xerox 7600 - 4шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- Автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС);
- MARK-SQL, Ирбис, доступ в Интернет;
- Microsoft Windows 7 Professional;

- Microsoft Office 2007 Professional Plus;
- Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity.

8.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования

1. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: персональный компьютер - 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор - 4 шт., сетевой накопитель - 1 шт., источник бесперебойного питания - 2 шт., телевизор плазменный Panasonic - 1 шт., точка Wi-Fi - 1 шт., паяльная станция - 2 шт., дрель - 5 шт., перфоратор - 3 шт., набор инструмента - 4 шт., тестер компьютерной сети - 3 шт., баллон со сжатым газом - 1 шт., паста теплопроводная - 1 шт., пылесос - 1 шт., радиостанция - 2 шт., стол - 4 шт., тумба на колесиках - 1 шт., подставка на колесиках - 1 шт., шкаф - 5 шт., кресло - 2 шт., лестница Alve - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: MicrosoftWindows 7 Professional, антивирусное программное обеспечение: KasperskyEndpointSecurity, 7-zip (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), JavaRuntimeEnvironment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNUImageManipulationProgram (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-LiteCodecPack (свободно распространяемое ПО), FARManager (свободно распространяемое ПО).

2. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол - 5 шт., стул - 2 шт., кресло - 2 шт., шкаф - 2 шт., персональный компьютер - 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор - 2 шт., МФУ - 1 шт., тестер компьютерной сети - 1 шт., баллон со сжатым газом - 1 шт., шуруповерт - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: MicrosoftWindows 7 Professional, MicrosoftOffice 2007 ProfessionalPlus, антивирусное программное обеспечение: KasperskyEndpointSecurity, 7-zip (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), JavaRuntimeEnvironment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNUImageManipulationProgram (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-LiteCodecPack (свободно распространяемое ПО), FARManager (свободно распространяемое ПО).

3. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол - 2 шт., стул - 4 шт., кресло - 1 шт., шкаф - 2 шт., персональный компьютер - 1 шт. (доступ к сети «Интернет»), веб-камера Logitech HD C510 - 1 шт., колонки Logitech - 1 шт., тестер компьютерной сети - 1 шт., дрель - 1 шт., телефон - 1 шт., набор ручных инструментов - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: MicrosoftWindows 7 Professional, MicrosoftOffice 2007 ProfessionalPlus, антивирусное программное обеспечение: KasperskyEndpointSecurity, 7-zip (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), JavaRuntimeEnvironment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNUImageManipulationProgram (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-LiteCodecPack (свободно распространяемое ПО), FARManager (свободно распространяемое ПО).

8.4. Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Windows 7 Professional.
2. Microsoft Windows 8 Professional.
3. Microsoft Office 2007 Professional