

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»

Институт филологии и журналистики

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебно-методической работе, д-р филол. наук, профессор  
Б.Г. Елина



Рабочая программа дисциплины

**Иностранный язык (русский язык как иностранный)**  
Направления подготовки кадров высшей квалификации

- 01.06.01 Математика и механика
- 02.06.01 Компьютерные и информационные науки
- 03.06.01 Физика и астрономия
- 04.06.01 Химические науки
- 05.06.01 Науки о земле
- 06.06.01 Биологические науки
- 09.06.01 Информатика и вычислительная техника
- 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи
- 37.06.01 Психологические науки
- 38.06.01 Экономика
- 39.06.01 Социологические науки
- 40.06.01 Юриспруденция
- 41.06.01 Политические науки и регионоведение
- 44.06.01 Образование и педагогические науки
- 45.06.01 Языкоzнание и литературоведение
- 46.06.01 Исторические науки и археология
- 47.06.01 Философия, этика и религиоведение
- 48.06.01 Теология
- 51.06.01 Культурология
- 22.06.01 Технологии материалов

Квалификация (степень) выпускника  
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения  
заочная

Саратов,  
2016

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

1.1. Цель дисциплины: достижение практического владения иностранным языком, позволяющего использовать его в научной работе: совершенствование имеющихся навыков владения и достижение практического владения русским языком на необходимом уровне (С1). Данная цель подразумевает развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по иностранному (русскому) языку в различных видах речевой коммуникации, а также подготовку к сдаче кандидатского минимума по иностранному языку (русскому языку).

1.2. Задачи дисциплины: формирование и развитие таких навыков и умений в различных видах речевой коммуникации, которые дают возможность:

- свободно читать оригинальную научную литературу на иностранном языке, иметь сформированные навыки просмотрового, ознакомительного и изучающего чтения в зависимости от степени сложности текста;
- оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде реферата или резюме;
- формировать и развивать навыки монологической и диалогической речи по вопросам научной работы и направленности программы подготовки аспиранта;
- научиться делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой;
- вести беседу по вопросам, соответствующим направленности подготовки аспиранта на иностранном языке, овладев особенностями научного функционального стиля.

## **2. Место дисциплины в структуре ОП аспирантуры**

Дисциплина «Иностранный язык (русский язык)» является обязательной, входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части программы по направлениям подготовки:

01.06.01 Математика и механика

02.06.01 Компьютерные и информационные науки

03.06.01 Физика и астрономия

04.06.01 Химические науки

05.06.01 Науки о земле

06.06.01 Биологические науки

09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи  
37.06.01 Психологические науки  
38.06.01 Экономика  
39.06.01 Социологические науки  
40.06.01 Юриспруденция  
41.06.01 Политические науки и регионоведение  
44.06.01 Образование и педагогические науки  
45.06.01 Языкоzнание и литературоведение  
46.06.01 Исторические науки и археология  
47.06.01 Философия, этика и религиоведение  
48.06.01 Теология  
51.06.01 Культурология  
22.06.01 Технологии материалов

Дисциплина «Иностранный язык (русский язык)» изучается в 1-2 семестрах. Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения курса предвузовской подготовки. Аспирант обязан владеть лексическим и грамматическим минимумом курса предвузовской подготовки по русскому языку, навыками построения связного монологического высказывания по темам, изучаемым в курсе предвузовской подготовки, умением адекватно реагировать на запрашиваемую информацию и выражать собственную точку зрения по обсуждаемым вопросам. Изучение иностранного языка связано с блоком 3 «Научные исследования», поскольку владение иностранным языком позволяет аспиранту знакомиться с достижениями мировой науки, использовать их при проведении научного исследования и знакомить мировое научное сообщество с результатами своих изысканий.

### **3. Результаты обучения, определенные в картах компетенций и формируемые по итогам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины «Иностранный язык (русский язык)» направлен на формирование следующих компетенций:

- Универсальные компетенции:
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на родном и иностранном языке (УК-5) (48.06.01 Теология).

В результате освоения дисциплины аспирант должен

**Знать:** особенности функционирования отдельных частей речи в текстах научного стиля, характерные для него типы словообразовательных моделей существительного и прилагательного; лексические, морфологические, синтаксические особенности научного стиля; способы выражения различных смысловых отношений в простом предложении, в сложном предложении, в сверхфразовом единстве, в тексте; правила построения и трансформации научного текста; основные правила речевого поведения в типичных ситуациях общения научно-профессиональной, социально-культурной и официально-деловой сферах.

**Уметь:** читать оригинальную литературу, соответствующую направленности программы подготовки аспиранта; извлекать основную информацию, содержащуюся в тексте; обобщать и анализировать основные положения предъявленного научного текста; составлять планы, конспекты, рефераты текстов научного стиля на русском языке; делать сообщения на русском языке и обсуждать вопросы, связанные с научной работой аспиранта и направленностью программы подготовки; вести беседу по вопросам, связанным с направленностью программы подготовки;

**Владеть:** нормами современного русского языка; навыками составления плана, конспекта, аннотации, реферата текста-источника (по специальности, общенациональной и общественно-политической тематике), используя навыки определения проблематики текстов, сжатия информации и перераспределения информации; навыками составления тезисов выступления, доклада (письменный вариант устного монологического высказывания), статьи, обзорной главы диссертации.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины для заочной формы обучения составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Для заочной формы обучения предусмотрено 24 аудиторных (практических) часов (1 семестр – 16 ч., 2 семестр – 8 ч.) и 116 ч. самостоятельной работы (1 семестр – 52 ч., 2 семестр – 64 ч.)

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по темам) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
			лекции	практические занятия	СР	
I	Фонетические и интонационные нормы русского произношения.	1		1	6	Фронтальный опрос,
II. 2.1	Морфология русского языка (категория рода, числа, падежа	1		4	8	Контроль выполнения

	имен существительных, прилагательных, местоимений в единственном множественном числе.)					домашнего задания, практическая карточка
2.2	Глагол в научном тексте.	1		1	6	Контроль выполнения домашнего задания, практическая карточка
2.3	Деепричастие в научном тексте.	1		2	4	Контроль выполнения домашнего задания, практическая карточка
2.4	Причастие в научном тексте.	1		2	4	Контроль выполнения домашнего задания, практическая карточка
<b>III.</b>	<b>Синтаксис: простое и сложное предложения</b>	1				
3.4	Синтаксис простого предложения	1		3	10	Контроль выполнения домашнего задания, практическая карточка
3.5	Синтаксис сложного предложения	1		3	14	Контроль выполнения домашнего задания, практическая карточка
3.6	<b>Промежуточная аттестация</b>	1				<b>Зачет (4)</b>
	<b>Итого в 1 семестре</b>			<b>16</b>	<b>52</b>	
<b>IV.</b>	<b>Русский язык в деловой сфере общения</b>	2		1		
4.1	Деловое письмо. Правила оформления деловой корреспонденции. Сообщение официально-делового характера. Составление резюме (curriculum vitae). Мотивационное письмо.	2		1	10	Контроль выполнения домашнего задания, практическая карточка
<b>V</b>	<b>Научный текст и его особенности</b>	2		3		
5.1	Стилистические особенности научного текста. Структурирование дискурса: введение в тему, развитие темы, смена темы, заключение, иницирование и завершение разговора, приветствие, выражение благодарности, согласия (несогласия) и т.д.	2		1	10	Анализ текста
5.2	Этапы аргументации: вводная часть, постановка проблемы; перечисление; уточнение фактов;	2		2	10	Анализ текста. Работа с текстом с пропусками.

	илюстрация примерами; обобщение; подведение итогов. Дискурсивные операции: представить событие, действие, представить изменение, эволюцию; ввести аргументы (логические коннекторы): представить доводы, объяснить (от причины к следствию и от следствия к причине), обосновать, доказать (лексика для обозначения этапов рассуждения), последствия (лексика для введения отношения следствия).					Подготовка сообщения.
VI	<b>Аннотирование и рефериование научного текста по направленности программы подготовки</b>	2		4		
6.1	Изучающее (полное и точное понимание текста), ознакомительное (развитие темы и общей линии аргументации автора, понимание не менее 70 % основной информации), поисковое и просмотровое чтение (определение тематики текста и характеристика поставленной проблемы).	2		2	17	Работа с текстом - чтение, перевод, пересказ. Поиск информации
6.2	Резюме, реферат, синтез. Составление сообщения о проводимом исследовании. Обсуждение представленного сообщения, ответы на вопросы аудитории.	2		2	17	Работа с текстом, поиск информации, составление плана по прочитанному текста
	Промежуточная аттестация					Кандидатский экзамен (36)
<b>Итого во втором семестре</b>			<b>8</b>	<b>64</b>		
<b>Итого: 144</b>			<b>24</b>	<b>116</b>	<b>4</b>	

### Содержание разделов дисциплины

#### 1 семестр

**Раздел 1. Фонетические и интонационные нормы русского произношения.** Гласные звуки. Глухие и звонкие согласные. Твёрдые и мягкие согласные. Ударение и ритмика русского слова. Редукция русских гласных. Типы интонационных конструкций (ИК-1, ИК-2, ИК-3, ИК-4, ИК-5, ИК-6, ИК-7)

**Раздел 2. Морфология русского языка.** Категории рода, числа, падежа имен существительных, прилагательных, местоимений в единственном и множественном числе. Имя прилагательное. Местоимение. Глагол. Инфинитив и личная форма глагола. Глагольные категории вида, залога, наклонения, времени, числа, лица. Переходные — непереходные, возвратные, безличные глаголы. Глагольное управление. Глагольные формы — причастие, деепричастие. Числительное. Количественные, порядковые, собирательные числительные. Количественно- именные сочетания Наречие. Употребление наречий различных разрядов.

**Раздел 3. Синтаксис: простое и сложное предложение**

Порядок слов в предложении. Нейтральный порядок слов: группа подлежащего — группа сказуемого при сообщении о факте действия, о действии известного лица; группа сказуемого — группа подлежащего при сообщении о лице, совершившем известное действие; — детерминант — группа сказуемого — группа подлежащего при сообщении о том, что произошло в известных обстоятельствах. Инверсия.

Прямая и косвенная речь. Прямая речь (бессоюзное оформление связи вводящей реплики и чужой речи, относительная лексическая и грамматическая независимость прямой речи от авторской). Правила преобразования прямой речи в косвенную (использование союзов, союзных слов, частиц; предикатов, личных местоимений, изменения в порядке слов).

Виды простого предложения (повествовательные, вопросительные, побудительные, утвердительные, отрицательные). Двухкомпонентные модели: а) предложения, имеющие грамматический субъект и предикат: модели со спрягаемой формой глагола; модели без спрягаемой формы глагола; б) предложения, не имеющие грамматического субъекта; в) предложения с лексически ограниченными компонентами. Однокомпонентные модели: а) модели со спрягаемой формой глагола; б) модели без спрягаемой формы глагола.

Субъект и предикат в предложении. Согласование субъекта и предиката. Логико-смысловые отношения в предложении. Объектные отношения: предложные, предложно-падежные формы существительных и личных местоимений; инфинитив; атрибутивные отношения (согласованное / несогласованное определение); обстоятельственные отношения: пространственные, временные, причинно-следственные, условные, целевые, образа действия. Виды сложного предложения. Сложносочиненные предложения с соединительными, противительными, разделительными, сопоставительными и другими отношениями. Сложноподчиненные предложения с придаточными изъяснительными, определительными, временными, условными, причинно-следственными, целевыми, уступительными. Союзы, союзные слова в СП разных видов. Употребление видо-временных форм глагольного предиката в предложениях разных видов.

## **2 семестр**

### **Раздел 3. Русский язык в деловой сфере общения**

Требования к ведению деловой переписки. Классификации писем по теме, функции, признаку адресата, композиции, форме отправления, структуре, цели. Личные документы. Внутренние документы. Внешняя деловая переписка. Электронная деловая переписка. Схема делового письма. Варианты композиционной структуры, используемые в текстах деловых писем. Стандартные языковые формулы делового письма. Речевой этикет в документе. Формулы приветствия и прощания. Заключительные формулы вежливости. Составление резюме при приеме на работу (*curriculum vitae*). Мотивационное письмо.

### **Раздел 4. Научный текст и его особенности**

Ключевые стилистические особенности научного текста: композиционно-логические, лексические, грамматические. Структурирование дискурса: введение в тему, развитие темы, смена темы, заключение, выражение согласия, несогласия. Дискурсивные операции: представить событие, действие, представить изменение, эволюцию; ввести аргументы (логические коннекторы): представить доводы, объяснить (от причины к следствию и от следствия к причине), обосновать, доказать (лексика для обозначения этапов рассуждения), последствия (лексика для введения отношения следствия). Этапы аргументации: вводная часть, постановка проблемы; перечисление; уточнение фактов; иллюстрация примерами; обобщение; подведение итогов.

### **Раздел 5. Аннотирование и реферирование научного текста по направленности программы подготовки**

Изучающее (полное и точное понимание текста), ознакомительное (развитие темы и общей линии аргументации автора, понимание не менее 70 % основной информации), поисковое и просмотровое чтение (определение тематики текста и характеристика поставленной проблемы). Выделение главной информации, ключевые слова (исключение избыточной информации). Вычленение опорных смысловых блоков. Определение логических связей. Составление плана, конспекта прочитанного. Резюмирование текста по направленности программы подготовки (научно-популярного/научного). Синтез статей, посвященных единой тематике. Сообщение о проводимом исследовании. Обсуждение представленного сообщения, ответы на вопросы аудитории.

Содержание языковой (в области фонетики и графики, словообразования, морфологии и синтаксиса, а также лексики), речевой и коммуникативной компетенции определяет «Государственный образовательный стандарт по русскому языку как иностранному. Третий уровень. Общее владение» (СПб: «Златоуст», 1999).

## 5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

1. Практические занятия активного и интерактивного типа в диалоговом режиме, формирующие умения и навыки различных видов чтения, аудирования, письма, говорения и перевода текстов, соответствующих направленности программы подготовки.
2. Презентация аспирантом основных проблем научного исследования на русском языке с последующим обсуждением.
3. Разбор конкретных ситуаций, связанных с преодолением трудностей в овладении профессиональной иноязычной компетенцией.

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов.

### 6.1. Виды самостоятельной работы

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Литература
Раздел 1.	Фонетические и интонационные нормы русского произношения.	Черемисина-Ениколова Н.В. Законы и правила русской интонации [Электронный ресурс] / Н. В. Черемисина-Ениколова. – М., 2013. (ЭБС «Лань») [ <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=20279">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=20279</a> ]
Раздел 2.	Морфология русского языка.	Грамматика русского языка [Электронный ресурс] / Л.А. Константинова и др. – М., 2011. (ЭБС «Лань») [ <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=1381">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=1381</a> ] ISBN 978-5-02-034711-3 (Наука). - ISBN 978-5-9765-0319-9 (Флинта)

Раздел 3.	Синтаксис: простое и сложное предложения	Александровская Е.Б. и др. Mille et un exercices. – М.: Нестор Академик, 2011. С. 271-292.
Раздел 3.	Русский язык в деловом общении.	Константина, Л. А. Деловой русский язык [Электронный ресурс] / Л. А. Константина. – М., 2014. (ЭБС «Лань») [ <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47590">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47590</a> ]
Раздел 4.	Научный текст и его особенности	Щеникова, Е. В. Функциональные стили: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Е. В. Щеникова. – М., 2016. (ЭБС «Лань») [ <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=74763">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=74763</a> ]
Раздел 5.	Резюмирование текста	Реферирование: сборник заданий и упражнений [Электронный ресурс]. – М., 2015 (ЭБС «Лань») [ <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72691">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72691</a> ] ISBN 978-5-9765-2490-3.
	Реферирование текста	Реферирование: сборник заданий и упражнений [Электронный ресурс]. – М., 2015 (ЭБС «Лань») [ <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72691">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72691</a> ] ISBN 978-5-9765-2490-3.
	Синтез 2-3 текстов	Реферирование: сборник заданий и упражнений [Электронный ресурс]. – М., 2015 (ЭБС «Лань») [ <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72691">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72691</a> ] ISBN 978-5-9765-2490-3.
	Подготовка сообщения о научном исследовании	Оригинальные тексты по научной тематике.

Итого часов на самостоятельную работу: 116 часов

## 6.2. Порядок выполнения самостоятельной работы

Самостоятельная подготовка к занятиям осуществляется регулярно по каждой теме дисциплины и определяется календарным графиком изучения дисциплины. В ходе освоения курса предполагается выполнение не менее десяти творческих заданий (эссе, реферат, синтез, мотивационное письмо), пяти контрольных работ по тематическим разделам курса.

Часть занятий являются коррективным курсом, в ходе которого повторяются лексико-грамматические явления, усвоенные в курсе предвузовской подготовки по иностранному (русскому) языку, отрабатываются навыки монологической и диалогической речи: аспирант должен уметь рассказать о себе, о своих интересах, о полученной профессии и т.п.

В первом семестре особое внимание уделяется синтаксическим явлениям, характерным для стиля научной прозы, таким как употребление причастий, абсолютного причастного оборота, сложноподчиненных предложений, выражение причинно-следственных связей и пр. Этот грамматический материал необходим для чтения и понимания научных оригинальных статей и монографий по теме, связанной с научными интересами аспиранта.

В ходе освоения дисциплины аспирант учится излагать свою точку зрения, оперируя необходимым терминологическим аппаратом, соответствующими речевыми клише и образцами, используя адекватные средства логической связи, выстраивая связное, последовательное монологическое высказывание. При работе с текстом аспирант овладевает навыками как просмотрового (ознакомительного), так и детального (изучающего) чтения текстов, соответствующих направленности программы подготовки. Аспирант обязан вести глоссарий терминов и терминологических выражений для обогащения своего профессионально-ориентированного лексического запаса, чтобы уметь вести научную коммуникацию на русском языке.

## **7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации освоения дисциплины**

### **7.1. Формы текущего контроля работы аспирантов**

Формы текущего контроля: контроль выполнения домашних заданий (техника чтения, грамматический материал), зачеты в виде спонтанных диалогических и монологических высказываний в рамках указанной тематики; микросочинения по изученным темам; пересказ прочитанного; составление разных типов текстов – резюме, мотивационное письмо, синтез.

Итоговый контроль:

1. Письменная экзаменационная работа по грамматике; составление резюме, мотивационного письма.
2. Беседа в форме диалога-обсуждения одной из изученных тем;
3. Работа с текстом (эссе, реферат, резюме, синтез).

### **7.2. Порядок осуществления текущего контроля**

Текущий контроль выполнения заданий осуществляется регулярно, начиная с первой недели первого семестра. Контроль и оценивание выполнения творческих заданий осуществляется по мере изучения раздела. Текущий контроль освоения отдельных разделов дисциплины осуществляется при помощи опроса и творческих заданий в завершении изучения каждого раздела. Система текущего контроля успеваемости служит в дальнейшем наиболее качественному и объективному оцениванию в ходе промежуточной аттестации.

### **7.3. Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация проводится в первом семестре в форме зачёта по результатам контрольной работы (теста) и оценивается по системе зачтено/не зачтено, во втором семестре в форме кандидатского экзамена.

#### **7.4. Фонд оценочных средств**

Содержание фонда оценочных средств см. Приложение №1.

### **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

а) основная литература:

1. Грамматика русского языка [Электронный ресурс] / Л.А. Константинова и др. – М., 2011. (ЭБС «Лань») [ [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=1381](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1381) ] ISBN 978-5-02-034711-3 (Наука). - ISBN 978-5-9765-0319-9 (Флинта)
2. Реферирование: сборник заданий и упражнений [Электронный ресурс]. – М., 2015 (ЭБС «Лань») [ [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=72691](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72691) ] ISBN 978-5-9765-2490-3.

б) дополнительная литература:

1. Колесникова, Н. И. От конспекта к диссертации [Электронный ресурс] / Н. И. Колесникова. – М., 2009. (ЭБС «Лань») [ [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=2493](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2493) ]
2. Константинова, Л. А. Деловой русский язык [Электронный ресурс] / Л. А. Константинова. – М., 2014. (ЭБС «Лань») [ [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=47590](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47590) ]
3. Кумбашева Ю.А. Человек в современном мире [Электронный ресурс] / Ю. А. Кумбашева. – М., 2011. (ЭБС «Лань») [ [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=2540](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2540) ]
4. Местоимения в современном русском языке [Электронный ресурс] / А. М. Чепасова, Ж. З. Мительская, Л. Д. Игнатьева. – М., 2012. (ЭБС «Лань») [ [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=3415](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3415) ]
5. Щеникова, Е. В. Функциональные стили: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Е. В. Щеникова. – М., 2016. (ЭБС «Лань») [ [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=74763](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=74763) ]
6. Чепасова А.М. Существительные в современном русском языке [Электронный ресурс] / А. М. Чепасова, И. Г. Казачук. – М., 2012. (ЭБС «Лань») [ [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=3416](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3416) ]
7. Черемисина-Ениколова Н.В. Законы и правила русской интонации [Электронный ресурс] / Н. В. Черемисина-Ениколова. – М., 2013. (ЭБС «Лань») [ [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=20279](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=20279) ]
8. Чепасова А.М. Глаголы в современном русском языке [Электронный ресурс] / А. М. Чепасова, И. Г. Казачук. – М., 2012. (ЭБС «Лань») [ [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=3417](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3417) ]
9. Сиротина Т. Б. Научный стиль речи [Электронный ресурс] : : Учеб. пособие / Т. Б. Сиротина. – М., 2013. (ЭБС «Лань») [ [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=44283](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44283) ]

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. [www.gramma.ru](http://www.gramma.ru) – электронные материалы по русскому языку и культуре письменной речи (правописание, лексические и грамматические нормы, составление научных текстов и документов), бесплатная справочная служба русского языка
2. [www.gramota.ru](http://www.gramota.ru) - электронные материалы по русскому языку и культуре речи, риторике, бесплатная справочная служба русского языка
3. [www.ruslang.ru](http://www.ruslang.ru) – сайт Института русского языка им. В.В.Виноградова РАН
4. [www.elitarium.ru](http://www.elitarium.ru) – статьи специалистов в области межличностного и делового общения
5. [www.russian-test.com](http://www.russian-test.com) – электронные материалы тестов по русскому языку как иностранному

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Используются фрагменты обучающих программ, размещенных в Интернете; электронные словари; электронные энциклопедии, поисковые системы. Для проведения занятий используется лингафонная лаборатория, мультимедийные аудитории, оборудованные компьютерами с доступом в Интернет, либо занятия проводятся в обычных аудиториях с использованием компактного аудиоцентра и, при необходимости, телевизора и видеомагнитофона. Используются материалы из библиотеки кафедры, учебная и специальная литература из фондов НБ СГУ и кафедры русского языка и речевой коммуникации.

## **10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:**

Для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

- для *слабовидящих*: обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);
- для *глухих и слабослышащих*: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости аспирантам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- для *лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих*: все контрольные задания по желанию аспирантов могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все аспиранты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться сверстниками, легче адаптируются в социум

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Автор программы – к.филол.н., доцент Д.И.Яхина

Программа разработана и одобрена на заседании кафедры русского языка и речевой коммуникации 1.09.2016 года, протокол № 1.

Подписи:

Зав. кафедрой русского языка и  
речевой коммуникации

М.А. Кормилицына

Директор Института филологии  
и журналистики

Л.С. Борисова

## **Приложение 1.**

### **Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации**

#### **1. Задания для текущего контроля**

##### **Примерные темы грамматических работ для проведения текущего контроля**

###### **1. Морфология.**

- склонение имен существительных, прилагательных, местоимений в единственном и множественном числе (И.п., Р.п., Д.п., В.п., Т.п., П.п.)
- полные и краткие прилагательные.
- глагол в научном тексте; глагольные категории вида, залога, наклонения, времени, числа, лица; глагольное управление.
- причастие в научном тексте.
- деепричастие в научном тексте.

2. Прямая речь (бессоюзное оформление связи вводящей реплики и чужой речи, относительная лексическая и грамматическая независимость прямой речи от авторской).

###### **3. Синтаксис простого предложения в научном тексте.**

- выражение квалификации предмета (явления (его характеристика))
  - образование и употребление пассивных конструкций с возвратными глаголами НСВ и краткими страдательными причастиями.
  - выражение объектных отношений
  - выражение определительных отношений
  - выражение обстоятельственных отношений
  - выражение временных отношений
  - выражение условных отношений
  - выражение причинно-следственных отношений
4. Синтаксис сложного предложения в научном тексте
- Выражение субъектно-предикатных отношений
  - Выражение объектных отношений
  - Выражение определительных отношений
  - Выражение обстоятельственных отношений
  - Выражение условных отношений
  - Выражение причинных /следственных отношений
  - Выражение целевых отношений

#### **Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

К концу курса аспирант должен обладать следующими навыками и умениями по различным видам речевой деятельности.

##### **Чтение:**

1. Читать и понимать без словаря: специальный текст (в соответствии с направленностью программы подготовки обучаемого); общественно-политический текст, общенаучный текст (в рамках программы); читать со словарем художественный текст.
2. При чтении учащийся должен уметь:
  - а) производить смысловой анализ текста на основе анализа его структуры (в рамках предложения, абзаца, фрагмента, текста в целом);
  - б) извлекать основную и целевую информацию при чтении;
  - в) оперировать полным и сжатым информативным содержанием текста в целях реальной коммуникации (с опорой на письменную фиксацию).

**Аудирование:**

- понимать на слух монологическую речь (лекция, доклад) и диалогическую речь (беседа, дискуссия) по своей специальности;
- понимать сообщения общественно-политического характера в пределах программы по русскому языку и философии;
- понимать учебно-бытовую речь в рамках реальной коммуникации, связанной с обучением в вузе.

**Письменная речь:**

- записывать (кратко, полно, выборочно) прослушанную информацию, связанную со специальностью, а также по общественно-политической тематике с использованием навыков сжатия текстов, последовательного изложения содержания и самостоятельного построения высказываний, описательно передающих смысл текста-источника;
- составлять план, конспект, аннотацию, реферат текста-источника (по специальности, общенаучной и общественно-политической тематике), используя навыки определения проблематики текстов, сжатия информации и перераспределения информации;
- писать тезисы выступления, доклад (письменный вариант устного монологического высказывания), статью, обзорную главу диссертации.

**Говорение:**

1. воспроизводить прочитанный текст, соответствующий направленности программы подготовки, и текст общественно-политического содержания с опорой на письменную фиксацию основных положений текста (с использованием конструкций научного стиля речи);
2. воспроизводить текст, соответствующий направленности программы подготовки, и текст общественно-политического содержания в целевом извлечении и комментировать прочитанное;
3. составлять собственное монологическое высказывание на изученном материале и в пределах знакомой тематики;
4. вести свободную беседу и участвовать в дискуссии на тему, соответствующую направленности программы подготовки, и на свободную тему в рамках изученного материала.

**Примерный перечень заданий для организации текущего контроля****Вариант 1.**

- 1) Прослушать звучащий текст и составить план текста (или ответить на вопросы по его содержанию).
- 2) Прочитать текст, выделить основные положения текста и воспроизвести подробно его содержание на основе смысловых или визуальных опор (план, схема, рисунок).
- 3) Принять участие в диалоге-расспросе.

**Вариант 2.**

- 1) Прослушать звучащий текст и составить письменно конспект текста (или сформулировать письменно его основные положения).
- 2) Прочитать текст и воспроизвести кратко или подробно его содержание.
- 3) Сделать сообщение (или принять участие в диалоге-беседе) на предложенную тему.

**Вариант 3.**

- 1) Прослушать звучащий текст и передать устно его основные положения (или развернуть предложенные пункты плана).

- 2) Прочитать текст быстро, понять его общее содержание, ответить на вопросы по содержанию текста.
- 3) Прочитать тест вторично, понять детально его содержание, выделив в нем смысловые вехи.
- 4) Составить тезисы в письменной форме.
- 5) Сделать сообщение на предложенную тему.

#### **Вариант 4.**

- 1) Прослушать текст и составить письменно тезисы текста.
- 2) Прочитать текст, подготовиться к диалогу-беседе по его содержанию и поставленным в нем проблемам.
- 3) Сделать сообщение на предложенную тему.

#### **Вариант 5.**

- 1) Прочитать текст, выделить основную информацию, составить письменно аннотацию или резюме текста.
- 2) Прочитать текст и принять участие в диалоге-беседе по его содержанию.
- 3) Сделать сообщение на предложенную тему.

#### **Вариант 6.**

- 1) Прочитать текст и написать реферат-конспект.
- 2) Прочитать текст и сделать сообщение на предложенную тему.
- 3) Сделать сообщение на предложенную тему.

#### **Вариант 7.**

- 1) Прочитать текст и написать реферат-резюме.
- 2) Прочитать и пересказать текст.
- 3) Сделать сообщение на предложенную тему.

#### **Вариант 8.**

- 1) Прослушать текст и составить письменно тезисный план текста.
- 2) Прочитать текст, подготовиться к диалогу-беседе по его содержанию и поставленным в нем проблемам.
- 3) Сделать сообщение на предложенную тему.

### **Примерные варианты практических заданий для проведения текущего контроля**

#### **Лексика. Грамматика.**

#### **Практическая карточка №1.**

##### **1. Дополните предложения, выбрав соответствующую предложно-падежную форму.**

- 1. Коллектив лаборатории готовился ... .**  
А) К контролльному испытанию прибора  
Б) Для контрольного испытания прибора.
- 2. Научный руководитель не сомневался ...**  
А) О правильности принятого решения ...  
Б) В правильности принятого решения ...
- 3. Собрание началось ...**  
А) С обсуждения итогов зимней сессии  
Б) Из-за обсуждения итогов зимней сессии

**4. Учёный основывался на своих выводах ...**

- А) О исторических документах
- Б) На исторических документах

**5. Изменение состава вещества произошло ...**

- А) Под воздействием высоких температур
- Б) Кроме воздействия высоких температур

**Практическая карточка №2.**

**1. Согласитесь со следующими утверждениями, используя краткие прилагательные в качестве сказуемых.**

**Образец:** Этому материалу присуща мягкость. – Да, этот материал мягок.

- 1. Этой жидкости присуща прозрачность.
- 2. Этой ткани присуща легкость.
- 3. Этой нити присуща прочность.
- 4. Этой фигуре присущ большой размер.
- 5. Это вещество обладает активностью.
- 6. Золото обладает прочностью.
- 7. Это волокно обладает упругостью.
- 8. Стекло. обладает прозрачностью.
- 9. Для этих веществ характерна радиоактивность.
- 10. Для этих газов характерна инертность.
- 11. Для этих элементов характерна одновалентность.

**Практическая карточка №3.**

**1. Замените придаточные определительные предложениями с союзными словом *который* причастными оборотами.**

- 1. Реакции, которые проводили учёные-химики в лаборатории, осуществлялись с небольшими потерями исходных веществ.
- 2. Реакции, которые протекают в двух взаимно противоположных направлениях, называются обратимыми.
- 3. Многие реакции, которые осуществляются в лабораториях, идут с выделением тепла.
- 4. Реакции, которые протекают с выделением тепла, называются экзотермическими, а реакции, которые происходят с поглощением тепла, получили название эндотермических.

**Практическая карточка №4.**

**1. Из двух предложений составьте одно, используя конструкции времени с предлогами *в процессе*, *в ходе*. Там, где необходимо, замените глаголы отглагольными существительными.**

- 1. Шёл эксперимент. Уточнялись теоретические положения.
- 2. Полупроводники нагреваются. В них увеличивается количество электронного газа.
- 3. Горит водород. Образуется вода.
- 4. Химики изучали состав различных веществ. Они пришли к выводу, что весовое отношение между элементами в сложных веществах всегда постоянно.

**Практическая карточка №5.**

**1. Восстановите предложения, употребляя конструкции причины с предлогами *в результате* или *вследствие* и используя словосочетания, данные в скобках.**

- Серная кислота не растворяет свинец ... (образование на его поверхности защитной пленки).
- ... добыча их в океане значительно труднее, чем на суше (малая концентрация веществ в воде).
- ... сила тяготения может изменяться от места к месту даже на одной и той же широте (неоднородность поверхности земной коры).
- ... кремний находит применение в полупроводниковой технике (низкая электропроводность).
- Атомы урана распадаются ... (образуется радиоактивный изотоп).
- Земная поверхность нагревается днем и охлаждается ночью ... (суточные колебания температуры).

### **Практическая карточка №6.**

#### **1. Передайте данную информацию, употребляя страдательный оборот.**

- Аспирант должен сдать кандидатские экзамены.
- Участники конференции должны принять решение.
- Сторонники мира могут предотвратить войну.
- Вы должны прочитать статью.
- Они могут подготовить тезисный план.
- Эту статью должен перевести аспирант кафедры русского языка.

#### **2. Передайте данную информацию, употребляя действительный оборот.**

- Эта экспертиза может быть сделана только тобой.
- Аспирантом должен быть выполнен отчет по научной работе.
- Собранием должно быть принято решение по этому вопросу.
- Диссертация должна быть обсуждена преподавателями кафедры.
- За два часа вами может быть выучено правило и решена задача.

### **Практическая карточка №7.**

#### **1. Дополните предложения глаголами НСВ или СВ.**

- До того как великий натуралист Ч. Дарвин ... свою теорию эволюции, он двадцать лет упорно ... над ней (создавать – создать; работать – отработать).
- Прежде чем ракета ... Луны, её оболочка сильно ... (достигать – достигнуть; нагреваться – нагреться).
- Прежде чем ... стеклянную пробирку, её следует сначала немного ... (нагревать – нагреть; прогревать – прогреть).
- До того как Менделеев ... периодический закон, химики ... 64 элемента (открывать – открыть; знать – узнавать).

### **Практическая карточка №8.**

#### **1. Закончите предложения.**

- С тех пор как я начал изучать русский язык , ... .
- Перед тем как выступить на семинаре, ... .
- До того как приехать в Россию, ... .
- По мере того как приближалась экзаменационная сессия, ... .
- Пока шли экзамены и зачеты, ... .
- Прежде чем ответить на вопросы экзаменационного билета, ... .
- После того как мой друг защитил диссертацию, ... .
- Как только мы провели эксперимент, ... .

### **Практическая карточка №9.**

#### **1. Из двух предложений составьте сложное с придаточным следствия, употребляя союзы *вследствие чего, в результате чего, в силу чего, благодаря чему, из-за чего, отчего*.**

- Конструктор долго искал лучший вариант решения вопроса. Он создал замечательный прибор.

2. Новая технология обработки деталей экономична. Она получила широкое распространение.
3. Серебро обладает высокой электропроводностью. Оно часто используется в технике.
4. Паровой двигатель уступил свое место электрическому. Паровой двигатель оказался неэкономичным.
5. Заходящее солнце осветило снег. Оно стало розовым.
6. Новая технология деталей обработки деталей получила широкое распространение. Она очень экономична.

### **Практическая карточка №10.**

**1. Замените конструкции с предлогом для придаточной частью сложного предложения с союзом чтобы (для того чтобы с тем чтобы).**

1. Для решения этого вопроса следует тщательно изучить специальную литературу.
2. Для определения данной величины нужно знать длину сторон прямоугольника.
3. Аспиранту пришлось много поработать для успешной защиты диссертации.
4. Для выполнения эксперимента требуются определенные знания.
5. Для решения этой проблемы нужны новые статистические данные.

### **Чтение**

**\*Тексты для текущего контроля отбираются с учетом направления подготовки аспиранта:**

**Текст (1).**

#### **1. Прочитайте текст.**

##### **Авторское право и компьютеризация**

Компьютеры так стремительно ворвались в жизнь человека, а новые информационные технологии столь быстро развивались, что сначала **законодатели** оказались к этому неподготовленными. **Некоторое время** оставалось **непонятным**, какую правовую охрану предоставить компьютерным программам. Но было ясно, что защита **нужна**, чтобы **дать должное** развитие компьютерной индустрии.

Сейчас компьютерные программы (редакторы, компиляторы, базы данных) **приобрели значение товарной продукции**. Например, база данных – это объективная форма представления и организации совокупности данных (статьи, расчеты и пр.), *которые собраны в систему так, чтобы их можно было найти и обработать на ЭВМ. Независимо от* формы своего выражения программы и базы данных защищаются так же, как и произведения литературы. *А еще* в компьютерных программах используются другие **объекты авторского права: литература, картины и фотографии, кино, музыка.**

Если сравнивать с материальной собственностью, объекты интеллектуальной собственности, а также компьютерные программы, покупатели могут использовать только на особых условиях, которые устанавливает автор. При этом в собственность покупателя переходит только носитель информации, например компакт-диск, на котором программа написана. Но покупатель вправе без согласия **правообладателя** и без выплаты ему дополнительного **вознаграждения** изготавливать копии программы при условии, что они **предназначаются только для архивных целей**.

#### **Выполните контрольные текстовые задания.**

1. Как вы поняли значение выделенных слов?
2. Объясните значение подчеркнутых конструкций, подберите синонимичные.
3. Замените выделенные курсивом слова и конструкции на слова на синонимы в научном стиле.
4. \*Составьте план текста.

5. \*Напишите аннотацию

## Текст (2)

### 1. Прочтайте текст и выполните задания после текста.

- (1) Известно, что триазиновые полимеры обладают высокой термической устойчивостью, обусловленной ароматическим характером симметриазинового цикла. В литературе довольно широко освещены синтез и свойства политриазиниловых эфиров.
- (2) Однако, с точки зрения термостойкоти, большой интерес представляют полимеры, полученные поликонденсацией производных цианурхлорида с ароматическими диаминами: они имеют температуры размягчения и начала разложения в вакууме на 100-150 ° С выше, чем политриазиниловые эфиры сопоставимого строения.
- (3) С другой стороны, политриазиниламины на основе ароматических диаминов труднорастворимы в органических растворителях. Во многих случаях температуры плавления политриазиниламинов близки или превышают температуру начала их термодеструкции, что затрудняет или делает невозможным переработку таких полимеров в изделии формированием из расплава.
- (4) Весьма перспективными с практической точки зрения могут оказаться политриазины, сочетающие высокую термическую устойчивость с растворимостью в обычных растворителях. Такие полимеры удалось получить, используя для синтеза политриазиниламинов диамиды с карбовыми группировками у центрального углеродного атома.
- (5) Однако систематически не исследователи процесс образования указанных полимеров и не изучали их свойства. Поэтому представляло интерес синтезировать политриазиниламины на основе 2-дифениламино-4, 6-дихлор-1, 3,5-триазина (ДФАХТ) и диаминов, имеющих у центрального углеродного атома карбовые группировки.

**Выполните контрольные текстовые задания.**

#### 1. Найдите фрагменты текста, выражающие:

- наличие высокой термоустойчивости у триазиновых полимеров; обзор литературы, посвященный политриазинам;
- интерес к полимерам (на основе ароматических диаминов, политриазиниламинов);
- наличие отрицательных, с точки зрения практик, свойств политриазиниламинов на основе ароматических диаминов;

- практическую важность термоустойчивых политриазинов, свободных от отрицательных свойств;
- интерес к исследованию процесса образования таких политриазиниламинов и изучению их свойств.

**2.** Дайте характеристику триазиновых полимеров, используя языковую конструкцию *что обладает чем*.

**3.** Используя страдательную конструкцию *что освещено где*, укажите на описание в литературе синтеза и свойства политриазиниламиновых эфиров.

**4.** Обоснуйте важность создания полимеров, обладающих большой термостойкостью, используя конструкции представляет интерес, *что полученное поликонденсацией чего с чем; что выше, чем что*.

**5.** Охарактеризуйте отрицательные, с точки зрения практики, свойства этих полимеров, используя конструкции: *с другой стороны, политриазиниламины каковы; во многих случаях что? каково?*

**6.** Укажите напрактическую важность термоустойчивых политриазинов, свободных от отрицательных свойств, используя конструкцию *какие что могут оказаться какими?*

**7.** Укажите на отсутствие систематических исследований процесса образования указанных полимеров, используя неопределенно-личные конструкции: *систематически не исследовали что и не изучали что*.

### **Письмо**

**\*Тексты для текущего контроля отбираются с учетом направления подготовки аспиранта:**

**Прочитайте текст. Напишите тезисный план текста.**

**Механика, законы динамики Ньютона и научно-технический прогресс.**

Может показаться, что сейчас, когда бурно развивается атомная техника и информатика, механике не уделяется так много внимания, как раньше. Однако это не так. Научно-технический прогресс, с одной стороны, требует, а с другой – содействует дальнейшему развитию механики твёрдых, жидких и газообразных тел и даже механики плазмы.

Имеют ли отношение к научно-техническому прогрессу законы динамики Ньютона, «Фундамент всей механики», по выражению А.Эйнштейна?

Для ответа на поставленный вопрос вполне достаточно сослаться на авторитетное мнение видного учёного, академика Л.И. Седова: «Все достижения в современной

технике, в морском деле и вообще в промышленности основаны и использовании и приложении результатов и методов ньютоновской механики».

Принцип действия механического устройства должен обеспечивать высокую точность выполнения необходимых технологических операций. Тенденция развития общественного производства такова, что всё больше и больше операций выполняется механизмами и машинами, а функция человека заключается в управлении и контроле. Управлять механическими устройствами и контролировать их действия можно только тогда, когда имеются необходимые знания, прежде всего, знания физических основ механики.

Механика и законы Ньютона, лежащие в её основе, составляют научную базу одного из направлений научно-технического прогресса – комплексной механизации и автоматизации производственных процессов в промышленном и сельскохозяйственном производстве.

Каждая деталь механического устройства подлежит расчёту. При расчете учитываются все действующие на деталь силы, которые определяются при рассмотрении взаимодействия данной детали с другими, то есть на основании третьего закона Ньютона. Свойствами материала детали также диктуются расчётом.

Очень часто при расчётах реальные тела приходится заменять их физическими моделями. При этом несущественные для решения данной задачи свойства и характеристики объектов не учитываются, что упрощает решение многих физико-технических задач.

Невозможно, конечно, перечислить и рассмотреть все достижения механики в современной жизни. Поэтому мы коснемся лишь некоторых сторон.

Во всех сферах производственной деятельности мы встречаемся с преобразованием форм энергии, а, как известно, есть лишь два способа её преобразования: теплота и механическая работа. Отсюда следует, что механическими явлениями, механической работой и законами механики мы встречаемся на каждом шагу.

В промышленности, строительстве, сельском хозяйстве, транспорте и связи, оборонной технике и других областях основополагающее значение имеют такие механические характеристики производственных материалов и технологических процессов, как скорость, ускорение, сила, давление, твёрдость, прочность и другие.

В любой отрасли промышленности и сельскохозяйственного производства, в строительстве и в других сферах человеческой деятельности имеются различные машины, приборы и устройства механического действия. Для их создания

(проектирования, изготовления) и эксплуатации нужны квалифицированные рабочие-механики, техники-механики и инженеры – механики. На транспорте, в лёгкой и пищевой промышленности, при разработке космических аппаратов и медицинских приборов специалисты- механики вносят свой существенный вклад в создание, усовершенствование и эксплуатацию механических устройств, На основе законов механики создаются мощные самоходные морские подъёмные краны, атомные ледоколы.

**Прочитайте текст. Напишите аннотацию текста.**

Великие и таинственные силы тяготения были постоянным предметом размышления выдающихся умов человечества: от Платона и Аристотеля в Древнем мире – до Леонардо да Винчи, Коперника, Галилея, Кеплера, ученые эпохи Возрождения, от Гука и Ньютона – до нашего современника Эйнштейна.

Закон всемирного тяготения был открыт Исааком Ньютоном и опубликован в его «Математических началах натуральной философии» в 1687 году. Смысл его таков: все тела природы притягиваются друг к другу с силой, прямо пропорциональной произведению их масс и обратно пропорциональной квадрату расстояния между ними. До XVII века все считали, что только Земля обладает исключительным свойством притягивать к себе тела, находящиеся вблизи от её поверхности. Однако еще до Ньютона английский ученый Роберт Гук своем труде «Опыт доказательства вращения Земли» чётко выразил мысль о том, что не все тела притягиваются друг к другу. Правда, речь шла о телах небесных. Исаак Ньютон несколько лет изучал проблему тяготении и лишь в 1686 году дал чёткую, известную нам формулировку закона.

Формула, выражающая закон всемирного тяготения Ньютона, точно описывает взаимодействие точечных тел и сферических тел с массой, равномерно распределенной по объему. В последнем случае мы условно считаем, что массы тел – в их геометрических центрах. Эту формулу можно применять и для вычисления сил взаимодействия между телами, размеры которых чрезвычайно малы по сравнению с расстояниями между ними, например, космическими телами. Если же тела расположены близко друг от друга и массы тел неравномерно распределены по их объему, то каждое из таких тел рассматривают как систему материальных точек, рассчитывают силы тяготения между парами этих точек, а затем производят их суммирование специальными математическими методами.

**Сухой лёд**

**Прочитайте текст. Напишите реферат-конспект текста.**

Обратимся к рассмотрению так называемого сухого льда из угля. Оно ежедневно осуществляется на промышленных предприятиях. Уголь сжигается в котлах, а образующийся дым очищается. Затем путем нагревания выделяемый в чистом виде углекислый газ при последующем охлаждении и сжатии переводится в жидкое состояние под давлением 70 атм. Заметим, что это та жидккая углекислота, которая в баллонах доставляется на заводы и употребляется для промышленных целей. Она достаточно холодна, может даже замерзнуть грунт.

Однако подчеркнем, что для многих целей требуется углекислота в твердом виде, та, что называется сухим льдом. Сухой лед, то есть твёрдая углекислота, получается из жидкой при быстром её испарении под уменьшенным давлением. На вид куски сухого льда напоминают больше прессованный снег, чем лёд, и во многом от него отличаются. Отметим, что углекислы лёд тяжелее обыкновенного льда и тонет в воде. Несмотря на чрезвычайно низкую температуру сухого льда (-78°C), если бережно взять в руки его кусок, холода не ощущается пальцами. Это связано с тем, что образующийся при соприкосновении с нашим телом углекислый газ защищает кожу от действия холода.

Название «сухой лёд» указывает на главную физическую особенность этого льда. Действительно, он никогда мокрым не бывает, а под влиянием теплоты переходит сразу в газ: существовать в жидком виде углекислота под давлением 1 атм не может. Поэтому сухой лёд является незаменимым охладительным веществом. Например, продукты, сохраняемые при помощи этого льда, защищаются от порчи, потому что образующийся углекислый газ препятствует развитию микроорганизмов. Насекомые также не могут жить в такой среде. Наконец, углекислота является надёжным противопожарным средством. Несколько кусков сухого льда, брошенные в горящий бензин, гасят огонь. Все это позволяет объяснить, почему сухой лёд нашел такое широкое применение в промышленности и бытовой технике.

### **Аудирование.**

**\*Тексты для текущего контроля отбираются с учетом направления подготовки аспиранта**

#### **1. Слушайте текст.**

##### **Бурение скважин**

Бурение скважин представляет собой технологический процесс разрушения земной поверхности помостью специальной техники. Различают два вида бурения скважин: вертикальное и горизонтальное.

Бурение скважин – это процесс разрушения горных пород и сооружения цилиндрической выработки большой длины и малого (по сравнению с длиной) диаметра, называемой скважиной. Начало скважины на поверхности земли называют устье, её дно – забоем.

Скважины на нефть и газ классифицируют следующим образом:

- структурно-поисковые, служащие для установления тектоники, литологии и т.п., а также для оценки продуктивности горизонтов;
- разведочные, предназначенные для выявления продуктивных объектов, а также для окуптурирования уже разрабатываемых нефтегазоносных пластов;
- добывающие (эксплуатационные) для добычи нефти и газа.

К этой группе относится также нагнетательные, оценочные, контрольно-наблюдательные и параметрические скважины. Нагнетательные скважины служат для закачки в пласты нефти и воды, газа и пара с целью поддержания пластового давления. Оценочные необходимы для определения начальной нефтоводонасыщенности и остаточной нефтенасыщенности пласта, а также для проведения иных исследований. Контрольно-наблюдательные скважины предназначены для наблюдения за объектом разработки, исследования продвижения пластовых флюидов и измерения газонефтенасыщенности пласта.

К основным способам бурения относят механическое и вращательное (роторное).

**2. Прочитайте предложения. Укажите высказывания, соответствующие информации текста.**

- 1) Бурение – это технологический процесс разрушения земной поверхности помощью специальной техники.
- 2) Бурение скважин – это процесс поддержания пластового давления.
- 3) Начало скважины на поверхности земли называется забоем, её дно – устьем.
- 4) Скважины разделяют на структурно-поисковые, разведочные, добывающие (эксплуатационные).
- 5) Структурно-поисковые скважины служат для оценки продуктивности горизонтов.
- 6) Разведочные скважины предназначены для добычи нефти и газа.
- 7) Эксплуатационные скважины служат для добычи нефти и газа.
- 8) Нагнетательные скважины служат для закачки в пласты воды, газа и пара с целью поддержания пластового давления.
- 9) Оценочные скважины необходимы для наблюдения за объектом разработки.
- 10) Контрольно-наблюдательные скважины предназначены для наблюдения за объектом разработки, исследования продвижения пластовых флюидов.
- 11) Существует несколько способов бурения. К основным относят механическое и вращательное (роторное) бурение

**\*3. Запишите кратко основную информацию текста. Сформулируйте и запишите его вопросный план.**

**\*4. Подготовьте сообщение на тему «Бурение скважин». Найдите и включите в свой рассказ дополнительную информацию о бурении скважин.**

**Говорение.**

**Примерная тематика бесед и дискуссий на основе текстов для чтения и аудирования**

**I семестр**

1. Проблемы высшей школы. Подготовка научных кадров.
2. Портрет современного ученого.
3. Научно-технический прогресс и человек будущего.

4. Подготовка к научной конференции по специальности и участие в ней.
5. Специальность аспиранта и перспективы ее развития.
6. Кафедра, на которой работает аспирант в вузе. Ее структура, задачи, тематика научно-исследовательской работы. Работа аспиранта на кафедре.
7. Научно-исследовательская работа над темой диссертации. Сбор материала. Работа в библиотеке. Проведение экспериментов.
8. Научные командировки.
9. Консультации с научным руководителем.
10. Оформление документации для защиты.

## **II семестр**

### **Примерные темы для монологических высказываний**

- 1) «Человек и его личная жизнь: любовь, семья, дружба»;  
 «Работа, профессия»;  
 «Образование, воспитание»;  
 «Свободное время: культура, искусство, спорт, различные формы отдыха»;
- 2) «Человек и общество»;  
 «Человек и закон»;  
 «Человек и политика»;  
 «Человек и экономика»;  
 «Человек и наука»;
- 3) «Человек и искусство»;  
 «Человек и природа»;  
 «Земля – наш общий дом»  
 «Духовное развитие человечества»;  
 «Человек и освоение космического пространства».

### **Примерные практические задания для проведения промежуточной аттестации**

#### **Лексика. Грамматика.**

#### **Примерный вариант теста для проведения промежуточной аттестации (фрагмент теста)**

1. Нефть – это сложное соединение ... .	A) Б) В) Г)	углеводороды углеводородов углеводородам с углеводородами
2. Высокая упругость металлов позволяет использовать их в ... .	A) Б) В)	металлургия металлургии металлургией
3. Незначительная теплопроизводность древесины не влияет на ... .	A) Б) В)	окружающей средой окружающая среда окружающую среду
4. Стекло обладает ... .	A) Б) В)	прозрачность прозрачностью прозрачности

5. Необходимо осуществлять контроль ... принятых решений.	А) за выполнением Б) о выполнении В) к выполнению Г) выполнения
6. В дополнение ... хочу обратить внимание еще на некоторые проблемы.	А) к сказанному Б) со сказанным В) на сказанное Г) сказанного
7. Этот ученый заслуживает ... .	А) с высокой наградой Б) на высокую награду В) высокой награде Г) высокой награды
8. Природные условия благоприятствуют ... этого региона.	А) интенсивное развитие Б) интенсивному развитию В) интенсивного развития Г) к интенсивному развитию
9. Директор предложил сотрудникам сосредоточиться ... .	А) актуальным проблемам Б) на актуальных проблемах В) на актуальные проблемы Г) с актуальными проблемами
10. В журнале «Эксперт» печатаются материалы ... .	А) с социальными темами Б) о социальных темах В) на социальные темы Г) социальных тем
11. Новая экономическая теория программа соответствует ... рынка.	А) современные требования Б) современным требованиям В) для современных требований Г) с современными требованиями
12. Определяя срок завершения работы, надо исходить ... .	А) реальным возможностям Б) на реальные возможности В) с реальными возможностями Г) из реальных возможностей
13. Эта командировка ... .	А) в твоих интересах Б) дл твоих интересов В) твои интересы Г) по твоим интересам
14. Мы не будем настаивать ... данного проекта.	А) о принятии Б) с принятием В) принятия Г) на принятии

15. Нам необходимо ваше содействие ... этой проблемы.	А) в решении Б) за решением В) решению Г) решения
16. Отстаивая свою точку зрения, ученый опирался ... работы всего института.	А) к многолетнему опыту Б) из многолетнего опыта В) на многолетний опыт Г) многолетним опытом
17. Автор статьи ссылается на данные ... .	А) несколько источников Б) по нескольким источникам В) с несколькими источниками Г) из нескольких источников
18. В ходе работы были использованы различные ... .	А) методов исследований Б) методы исследования В) методам исследования Г) методами исследования
19. Объектом ... является внешняя культурная политика Испании.	А) диссертационного исследования Б) о диссертационном исследовании В) диссертационного исследования Г) с диссертационным исследованием
20. Для подтверждения или опровержения гипотезы была проведена серия ... .	А) научные эксперименты Б) научных экспериментов В) о научных экспериментах Г) с научными экспериментами
21. Мы совершенно с вами согласны и можем этот вопрос больше не ... .	А) обсуждаем Б) обсуждать В) обсудить
22.Хотелось бы к этому вопросу периодически ... .	А) возвращаться Б) возвращаться бы В) вернуться
23. Нефтепродукты ... средней молекулярной массой.	А) характеризуют Б) характеризуются
24. Вязкостно-температурные свойства ... подвижность нефти при различных температурах.	
25. Не успел он ответить на первый вопрос, как ему ... второй.	А) задавали Б) задали
26. В древности нефть ... в медицине,	А) применяли

военном деле, строительстве.	Б ) применили
27. Как только ... атомная бомба, перед человечеством всталла угроза уничтожения.	А) создавалась Б) была создана
28. Мы разговаривали с профессором, читавшим нам лекции по философии.	А) который читает нам лекции по философии Б) который читал нам лекции по философии В) который будет читать нам лекции по философии
29. Занятия по специальности, начинаяющиеся пятого апреля, будут проходить в аудитории 308.	А) которые начинают пятого апреля Б) которые начинаются пятого апреля В) которые начались пятого апреля
30. Подготовленны им доклад был очень интересным.	А) который он готовил Б) к которому он готовился В) который он подготовил
31. Используемые нами термины широко известны.	А) которые они используют Б) которые мы используем В) которыми мы пользуемся
32. Проведя ряд исследований, учёные установили, что у людей, ежедневно проводящих три часа у телевизора, в два раза повышается склонность к ожирению.	А) Когда проводили Б) Когда провели В) Если провели Г) Хотя проводили
33. Разработав проект до конца года, мы сможем участвовать в конкурсе.	А) при условии что мы разработаем проект Б) вследствие того что мы разработаем проект В) несмотря на точто мы разработаем проект Г) в связи с тем что мы разработаем проект
34. Мы не можем принять решения, не известив их.	А) пока не известим их Б) раз не известили их В) так как не известили их Г) перед тем как известить их
35. Законы, ... И. Ньютоном, изучаются в средней школе.	А) открыты Б) открытые В) открытым
36. Этот горный массив сформировался в ... прошлом.	А) дальнем Б) далеком В) удаленном
37. Результаты, ... в нашей лаборатории, будут опубликованы.	А) получены Б) полученные В) получившие

38. Учёные, <b>которые</b> работали над этой проблемой, получили нобелевскую премию.	А) работающие Б) работавшие В) разработавшие
39. Идейное ... русской литературы трудно переоценить.	А) наследство Б) наследие В) наследование
40. Социологи утверждают, что семья это ... общества.	А) основа Б) основатель В) основание
41. Экологи протестуют против ... вредных веществ в атмосферу.	А) отходов Б) выбросов В) отбросов
42. Почему Вы не явились на заседание? Вы же были ....	А) предупреждённые Б) предупреждены В) предупредительны
43. Встреча была перенесена ... по болезни руководителя.	А) от Б) согласно В) вследствие Г) в силу
44. М.В. Ломоносов был одним из первых ученых, ... предложил теорию происхождения нефти.	А) которые Б) кто В) что Г) кем
45. Документ, ... были внесены поправки, был представлен на обсуждение.	А) на который Б) в который
46. ... я получу приглашение на конференцию, мне будет необходимо срочно закончить статью.	А) после того как Б) если
47. ... приложить много усилий, можно решить любую проблему.	А) если Б) чтобы
48. Нефть используют ... сырья для производства нефтепродуктов.	А) за счёт Б) с помощью В) для Г) в качестве
49. <i>Выберите синонимичную фразу.</i>  Обсудив все пункты договора, стороны подписали его в торжественной обстановке.	А) после того как стороны обсуждали все пункты договора, они подписывали его. Б) После того как стороны обсудили все пункты договора, они подписали его.

50. ... данное научное открытие внедрили в производство, было проведено много экспериментов	A) перед тем как Б) после того как
51. ... согласиться на это предложение, я все детально обдумал.	A) прежде чем Б) после того как
52. ... правительство пытается преодолеть экономические трудности , силы оппозиции тормозят реформы.	A) по мере того как Б) в то время как
53. Он получил высокую оценку, ... отлично выполнил работу.	A) так как Б) поэтому
54. Я не смог выполнить задание, ... не понял его.	A) из-за того что Б) поэтому
55. Космическим полетам предшествует большая подготовительная работа, ... полеты космонавтов проходят успешно.	A) благодаря этому Б) благодаря тому что

#### **Критерии оценивания блока «Лексика. Грамматика»:**

В процессе тестирования проверяется:

1. умение ориентироваться в структуре простого предложения, в характере субъектно-предикатных отношений;
- 2.умение выбрать из групп слов, близких по значению, правильно;
3. умение использовать атрибутивные, объектные, обстоятельственные распространители в простом и сложном предложении;
4. умение ориентироваться в выборе порядка слов в предложении в зависимости от предшествующего текста.

<b>Отметка</b>	<b>Кол-во баллов</b>	<b>Процент верных ответов</b>
Отлично	17 - 19	90-100%
Хорошо	13 - 16	80-89 %
Удовлетворительно	10 - 12	70-79 %
Неудовлетворительно	менее 9	менее 70 %

#### **Чтение**

\*Тексты для промежуточной аттестации отбираются с учетом направления подготовки аспиранта:

#### **1. Прочитайте текст.**

#### **Живые системы.**

Живое отличается необычайным разнообразием, оно представлено огромным множеством видов живых существ. На земле известно более 3000 видов прокариот (бактерий и синезеленых водорослей), более 450 000 видов растений и более 1,2 млн. видов животных. Выявление видов растений и более 1,2 млн. видов животных. Выявление и объяснение общего, одинаково верного для всего многообразия организмов – задача общей биологии.

К признакам живых систем относится их типичный химический состав, для которого характерно присутствие нуклеиновых кислот и белков, т.е. макромолекул, состоящих из апериодически соединенных мелких субъединиц и поэтому намного превосходящих по своему разнообразию весь мир живых существ. В организме макромолекулы постоянно синтезируются заново и распадаются (оборот, или, обновление). Такого рода обмен веществ – важный признак живых систем – делает необходимым механизмы для использования внешних источников энергии (либо богатых энергией веществ, то есть пищи, либо света), поскольку процессы синтеза требуют расходы энергии. Поэтому живые системы – это открытые системы, через которые проходят потоки вещества и энергии. Эти системы находятся в динамическом стационарном состоянии, но в то же время ограничены от окружения структурами, которые затрудняют обмен веществами, сводят к минимуму потери веществ и служат для поддержания пространственного единства системы. Эта обособленность, или (клетка ограничена мембраной) и продолжается дальше у многоклеточных организмов, которые, будучи отдельными особями, ограничены от окружающей среды покровными тканями.

Многообразие различных метаболических реакций делает необходимым разграничение пространств, в которых они происходят (комpartmentализацию). Так, уже в клетке присутствие внутренних мембран ведет к обособлению различных органелл. Структурная сложность живого начинается с макромолекул, продолжается на уровне таких структур, как мембранные и органеллы, а далее клетки – у многоклеточных организмов – ткани, органы, системы органов, вплоть до целых организмов (особей). В конце концов, на надорганизменном уровне она приводит к образованию сложных сообществ организмов (биоценозов), в основе которых лежат многообразные взаимодействия и взаимозависимости между особями одного вида и разных видов.

Процесс обмена веществ регулируются с помощью особого биологического катализа (катализаторами служат белки). Для сохранения живой системы важно, чтобы в процессе её метаболизма синтезировались не любые макромолекулы (и обычные молекулы), а все время одни и те же. Это стало возможным благодаря удивительному изобретению природы – матрицам, которые состоят из нуклеиновой кислоты и представляют собой «чертежи» для синтеза видео специфических молекул, то есть содержат информацию о структуре этих молекул. Таким образом, матрица служит для воспроизведения системы.

Сама матрица (в отличие от всех других молекул) обладает способностью к идентичному самоудвоению (репликации) и тем самым обеспечивает способность к самовоспроизведению всей живой системы. Превышение синтеза молекул над их распадом приводит к росту, а затем, когда части организма отделяются от него, – к размножению. Так как матрица реплицируется идентично, размножение связано с наследованием специфических для системы признаков. Размножение необходимо для того, чтобы поддерживать существование систем данного типа: оно позволяет компенсировать или даже с избытком покрывать потери, приносимые разрушением (смертью) живых систем. У сложных (многоклеточных) организмов отделяющиеся при размножении части, как правило, малы (это одиночные клетки). Постепенно, изменяясь в процессе индивидуального развития, они превращаются в новые, полностью сформированные системы того же типа.

**Выполните контрольные текстовые задания.**

## I.

**Ответьте на вопросы, выбрав правильный ответ из данных ниже. Выбранный ответ, обозначьте в скобках.**

1. ( ) Что изучает общая биология?
  - А) Разнообразные свойства живых организмов.
  - Б) Различные виды живых организмов.

В) Общие свойства разнообразных живых организмов.

2. () Чем характеризуется типичный химический состав живых организмов?
- А) Присутствием неорганических веществ.  
Б) Присутствием нуклеиновых кислот.  
В) Присутствием белков.  
Г) Присутствием ферментов

**II.**

**Назовите основные признаки живых систем в том порядке, в котором они были перечислены в тексте. В скобках проставьте порядковый номер.**

- ( ) типичный химический состав  
( ) обмен веществ  
( ) структурная сложность  
( ) способность к воспроизведению

**III.**

**Продолжите предложения так, чтобы они соответствовали содержанию текста.**

1. () Живые системы – это открытые системы ... .
2. () Живые системы – это системы, находящиеся в динамическом стационарном состоянии ... .
  01. в которых поддерживается пространственное единство этой системы.
  02. через которые проходят потоки веществ и энергии.
  03. в которых существует ограниченность от окружающей среды, что затрудняет обмен веществ.
  04. которые способны осуществлять обмен веществ с окружающей средой.

**IV. Дополните предложения.**

1. К признакам живых систем относится ... .
2. Типичный химический состав характеризуется ... .
3. Живые системы отличаются ... .
4. Живые системы находятся ... .
5. Эта особенность системы служит для ... .
6. Процессы обмена веществ регулируются ... .

**V. Передайте содержание текста по следующей схеме.**

- 1) Представленность живых систем
- 2) Основные признаки живых систем:
  - химический состав;
  - структурная сложность;
  - процессуальные признаки

**Критерии оценивания блока «Чтение»:**

<b>«зачтено»</b>	Аспирант точно, полно и глубоко понимает главную и второстепенную информацию (содержание) текста, адекватно интерпретирует тему, основную мысль (идею) текста, а также исследуемую проблему, понимает ход рассуждений автора, его выводы; умеет быстро ориентироваться в тексте, находить в нем нужную (искомую) информацию.
<b>«не зачтено»</b>	Аспирант плохо понимает главную и второстепенную информацию (содержание) текста, не умеет интерпретировать тему, основную мысль (идею) текста, а также исследуемую проблему, не понимает / с трудом понимает ход рассуждений автора, его выводы; не умеет быстро

ориентироваться в тексте, не умеет находить в нем нужную (искомую) информацию.

## Письмо

\*Тексты для промежуточной аттестации отбираются с учетом направления подготовки аспиранта:

**1. Напишите аннотацию к тексту. Для библиографического описания используйте информацию, представленную ниже.**

**Автор:** Иванов А.А.

**Название статьи:** Солнечная энергия

**Журнал:** «Мир физики», №3, 2005.

**Страницы:** 50-57

**Солнечная энергия**

В настоящее время перед учеными стоит проблема освоения таких источников энергии, которые помогут сократить использование природного топлива (нефти, газа, угля). Ученые считают, что перспективными являются атомная, термоядерная и солнечная энергия. Возможность использования энергии Солнца изучают ученые разных стран.

Солнце – мощный источник энергии. В целом планета Земля получает от Солнца за 1 год в 10 раз больше энергии, по сравнению с той, которая заключена во всех видах ископаемого топлива, имеющегося на Земле. Солнце не только мощный, но и экологически чистый источник энергии, т.к. при его использовании нет никаких вредных выбросов, не происходит и дополнительного нагрева Земли.

Можно выделить четыре основных направления использования солнечной энергии: теплотехническое, фотоэлектрическое, биологическое и химическое.

Первое из направлений – теплотехническое - самое простое. Оно основано на нагревании солнечными лучами в специальных устройствах каких-либо веществносителей, например, воды. При этом нагревание теплоносителей может осуществляться обычными или сконцентрированными солнечными лучами. Этот способ уже используют во многих странах. Например, его применяют не только для получения горячей воды для обогрева зданий зимой, но и для опреснения воды. В настоящее время проектируются и создаются даже солнечные электростанции.

Хотя коэффициент полезного действия (КПД) преобразования излучения Солнца в тепловую энергию достаточно велик, но при последующем превращении тепловой энергии в электрическую или механическую он уменьшается иногда в 20 раз. Поэтому перед учеными стоит задача поиска новых путей преобразования световой энергии Солнца, более эффективных по сравнению с теплотехническими методами.

Второе направление – фотоэлектрическое. Оно связано с открытиями в физике и химии полупроводников. На основе полупроводников созданы фотоэлектрические преобразователи солнечной энергии – солнечные батареи. Такие батареи уже используются, например, на космических кораблях. КПД солнечных батарей очень высок, а в лабораторных условиях достигнуты и более высокие результаты. Однако широкое использование фотоэлектрических преобразователей солнечной энергии пока затруднено из-за высокой стоимости полупроводников и технологии их производства. В настоящее время изучаются и биологические методы преобразования солнечной энергии. Известно, что с помощью фотосинтеза растения превращают световую энергию в химическую. Возникает вопрос, можно ли использовать этот способ для преобразования световой энергии Солнца. В последние годы ученые не только более детально исследуют механизмы фотосинтеза, но и разрабатывают методы практического использования. В

некоторых странах уже начали выращивать специальные растения для переработки их в жидкое и газообразное топливо. В будущем благодаря таким растениям можно будет уменьшить использование обычного органического топлива.

Другим перспективным направлением использования солнечной энергии в будущем является химическое направление. Примером может служить использование солнечной энергии для разложения воды на водород и кислород. Получаемый в результате этой реакции водород можно использовать для производства экологически чистого топлива. Кроме того, водород, получаемый при разложении воды, может служить хорошим аккумулятором энергии. Такие аккумуляторы необходимы, т.к. поток солнечной энергии, падающий на Землю, непостоянен в течение суток.

Как видим, использование солнечной энергии перспективно, но связано с большими трудностями. Исследования, проведенные учеными разных стран, доказали, что эффективность использования солнечной энергии можно значительно увеличить уже сегодня. Возможно, в будущем ученые найдут новые способы использования солнечной энергии, но несомненно, что в будущем Солнце будет одним из основных источников энергии на Земле.

## 2. Напишите реферат по предложенному тексту. Составьте тезисный план текста.

### *И. В. Савельев* **Рассеивание света. Эффект Вавилова -Черенкова**

Электромагнитное излучение — это одно из фундаментальных явлений физики. Одним из свойств электромагнитного излучения является рассеяние света.

С классической точки зрения процесс рассеяния света заключается в том, что свет, проходящий через вещество, вызывает колебания электронов в атомах. Колеблющиеся электроны возбуждают вторичные волны, распространяющиеся по всем направлениям. Это явление, казалось бы, должно при всех условиях приводить к рассеянию света, однако вторичные волны являются когерентными, так, что необходимо учесть их взаимную интерференцию.

Вторичные волны не поглощают друг друга в боковых направлениях только при распространении света в неоднородной среде. Световые волны, дифрагируя на неоднородностях среды, дают дифракционную картину, характеризующуюся довольно равномерным распределением интенсивности по всем направлениям. Такую дифракцию на мелких неоднородностях называют рассеянием света.

Частным случаем рассеяния электромагнитного излучения является эффект Вавилова - Черенкова.

В 1934 году П.А. Черенков, работавший под руководством С. И. Вавилова, обнаружил особый вид свечения жидкостей под действием  $\gamma$ -лучей радия. Вавилов высказал правильное предположение, что источником излучения служат быстрые электроны, создаваемые  $\gamma$ -лучами радия. Это явление получило название эффекта Вавилова — Черенкова.

Согласно электромагнитной теории заряд, движущийся равномерно, не излучает электромагнитных волн. Однако это справедливо лишь в том случае, если скорость  $V$  заряженной частицы не превышает фазовую скорость  $c/p$  электромагнитных волн в той среде, в которой движется частица. При условии, что  $V=c/p$ , даже двигаясь равномерно, частица излучает электромагнитные волны. В действительности частица теряет энергию на излучение, вследствие чего движется с отрицательным ускорением. Но это ускорение является не причиной, а следствием излучения. Если бы потеря энергии за счет излучения восполнилась бы каким-либо способом, то частица, движущаяся равномерно со скоростью  $V=c/p$ , все равно была бы источником излучения.

Эффект Вавилова — Черенкова наблюдался экспериментально для электронов, протонов и мезонов при движении их в жидких и твердых средах.

В излучении Вавилова — Черенкова преобладают короткие волны, поэтому оно имеет голубую окраску. Наиболее характерным свойством этого излучения является то, что оно

испускается не по всем направлениям, а лишь вдоль образующих конуса, ось которого совпадает с направлением скорости частицы.

Эффект Вавилова-Черенкова находит широкое применение в экспериментальной технике. В так называемых счетчиках Черенкова световая вспышка, порождаемая быстродействующей заряженной частицей, превращается с помощью фотоумножителя в импульс тока. Для того чтобы заставить сработать такой счетчик, энергия частицы должна превысить пороговое значение, определяемое условием  $V=c/p$ . Поэтому черенковские счетчики позволяют не только регистрировать частицы, но и судить об их энергии. Удается даже определить угол между направлением вспышки и скоростью частицы, что дает возможность вычислить по формуле скорость, а следовательно, и энергию частицы.

#### **Критерии оценивания блока «Письмо»:**

<b>«зачтено»</b>	Умеет определить проблему; умеет в сжатом виде представить информацию, выделяемую в соответствии с заданием; умеет классифицировать и анализировать предложенную информацию; умеет оценивать представленные точки зрения; умеет композиционно оформить текст; умеет пользоваться внутритестовыми связями; текст соответствует нормам русского языка.
<b>«не зачтено»</b>	Не умеет определить проблему; не умеет в сжатом виде представить информацию, выделяемую в соответствии с заданием; не умеет классифицировать и анализировать предложенную информацию; не умеет оценивать представленные точки зрения; не умеет композиционно оформить текст; не умеет пользоваться внутритестовыми связями; текст не соответствует нормам русского языка.

#### **Аудирование**

**\*Тексты для промежуточной аттестации отбираются с учетом направления подготовки аспиранта:**

##### **1. Слушайте тест.**

##### **Миражи как физическое явление**

В заключение укажем, что большинство людей убеждено в том, что рассмотренное явление так называемого классического миража может наблюдаться только в жарком воздухе южных пустынь. Тем не менее это не так. Подобные явления можно наблюдать в летнее время на асфальтированных дорогах, которые благодаря тёмному цвету сильно нагреваются на солнце. Тогда матовая поверхность дороги кажется издали такой, как будто её полило водой, и может отражать отдаленные предметы.

Уточним, что нагретый слой воздуха вблизи раскаленной почвы отражает лучи не наподобие зеркала, а наподобие водной поверхности, рассматриваемой на глубине воды. Здесь происходит то, что на языке физики называется двойным отражением. Для этого необходимо, чтобы луч света был пологим.

Рассмотрим такое интересное явление, как миражи, с точки зрения физики. Возможно, многим известно, в чём заключается физическая причина обыкновенного миража. Нагретый слой воздуха, прилегающий к раскаленному песку пустыни, приобретает зеркальные свойства оттого, что этот слой имеет меньшую плотность, чем вышележащие слои. Наклонный луч света от очень далекого предмета, достигнув этого воздушного слоя, искривляется в нём свой путь так, что далее он вновь удаляется от земли и попадает в глаз наблюдателя, точно отразившись от «зеркал» под очень большим углом падения. И наблюдателю кажется, что перед ним в пустыне находится вода, в которой даже отражаются прибрежные предметы.

Ответ заключается в том, что требуемое расположение воздушных слоёв бывает не в неподвижном воздухе, а в воздухе, находящемся в движении. Нагретый почвой слой

воздуха не находится в покое, а непрерывно вытесняется вверх и тотчас сменяется новым слоем нагретого воздуха. Эта постоянная смена слоёв воздуха обуславливает то, что к раскалённому песку всегда прилегает некоторый слой разреженного воздуха.

Отметим также, что изложенное описание «двойного отражения» требует такого расположения воздушных слоев, при котором более плотные слои должны находиться выше, чем менее плотные. Однако известно, плотный, тяжёлый воздух стремится опуститься и вытеснить лежащий под ним лёгкий слой газа вверх. Отсюда возникает вопрос: как может существовать то расположение слоёв плотного и разреженного воздуха, которое необходимо для появления миража?

**Выполните контрольные задания.**

**1. Прочитайте предложения. Укажите высказывания, соответствующие информации текста.**

- 1) Нагретый слой воздуха, прилегающий к очень горячему песку пустыни, приобретает зеркальные свойства по причине того, что этот слой имеет меньшую плотность, чем слои, лежащие выше.
- 2) И наблюдателю даже кажется, что он видит в пустыне воду, в которой отражаются прибрежные предметы.
- 3) Здесь происходит то, что на языке физики называется «двойным отражением», а для этого необходимо, чтобы луч света был горизонтальным.
- 4)
- 5) Ответ заключается в том, что расположение воздушных слоёв бывает не бывает в неподвижном воздухе, а имеет место в воздухе, который находится в движении.
- 6) Нагретый почвой слой воздуха находится в покое, непрерывно вытесняется вниз и сменяется новым слоем холодного воздуха.
- 7) Большинство людей сомневаются в том, что явление «классического миража» наблюдается только в жарком воздухе южных пустынь.
- 8) Явления миража можно наблюдать летом на асфальтированных дорогах, которые из-за тёмного цвета сильно нагреваются.
- 9) Тогда блестящая поверхность дороги кажется вблизи такой, как будто её полили водой, и может отражать любые предметы.

**2. Дополните предложения.**

1. Возможно, многим известно ... обычного миража.
2. Нагретый слой воздуха ... приобретает зеркальные свойства.
3. И наблюдателю кажется, что перед ним ...
4. Здесь происходит то, что ... .
5. Однако известно, что ... лежащий под ним легкий слой газа вверх.
6. ... не находится в покое, а непрерывно вытесняется вверх и ...
7. ... большинство людей убеждено в том ... .
8. Подобные явления ... благодаря тёмному цвету сильно нагреваются на солнце.

**Критерии оценивания блока «Аудирований»:**

<b>«зачтено»</b>	Аспирант максимально полно понимает информацию, необходимую для удовлетворения потребностей, возникающих в учебно-познавательной, учебно-научной сфере общения; воспринимает основную смысловую информацию (на уровне общего, детального и критического понимания), а также коммуникативные намерения, включая имплицитно выраженные намерения говорящих, значимые для дальнейшего характера ведущего полилога; понимает основную тему, а также наиболее функционально значимую смысловую информацию, отражающую намерения говорящего; понимает семантику отдельных фрагментов текста и ключевых единиц, определяющих особенности развития
------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	темы.
«не зачтено»	Аспирант не понимает информацию, необходимую для удовлетворения потребностей, возникающих в учебно-познавательной, учебно-научной сфере общения; воспринимает основную смысловую информацию (на уровне общего, детального и критического понимания), а также коммуникативные намерения, включая имплицитно выраженные намерения говорящих, значимые для дальнейшего характера ведущего полилога; не понимает основную тему, а также наиболее функционально значимую смысловую информацию, отражающую намерения говорящего; не понимает семантику отдельных фрагментов текста и ключевых единиц, определяющих особенности развития темы.

**Критерии оценивания блока «Говорение»:**

**Контрольная проверка навыка говорения аспиранта включает:**

- 1) монологическое сообщение на тему страноведческого характера;
- 2) сообщение аспиранта о своем научном исследовании;
- 3) диалог-расспрос по предложенному тексту; пересказ текста (тексты отбираются с учетом направления подготовки аспиранта)

**Критерии оценивания:**

«зачтено»	Аспирант способен организовать свою речь в форме диалога, полилога; осуществлять тактику речевого общения, свойственную организатору коммуникации; удерживает инициативную роль в диалоге; умеет выразить собственное отношение к проблеме; умеет предложить собственный путь решения проблемы; способен продуцировать монологические высказывания, построенные на взаимопроникновении основных функционально-смысовых типов речи с преобладанием рассуждения, а также использованием описания и оценки; использовать для построения научного дискурса стилистические средства, адекватные ситуации общения; отстаивать собственную позицию в условиях свободной беседы рамках предлагаемой темы, связанной с обменом мнениями по морально-этическим проблемам. Имеющиеся лексические и грамматические ошибки не затрудняют понимания.
«не зачтено»	Аспирант не способен организовать свою речь в форме диалога, полилога; не способен осуществлять тактику речевого общения, свойственную организатору коммуникации; не способен удерживать инициативную роль в диалоге; не умеет выразить собственное отношение к проблеме; не умеет предложить собственный путь решения проблемы; не способен продуцировать монологические высказывания, построенные на взаимопроникновении основных функционально-смысовых типов речи с преобладанием рассуждения, а также использованием описания и оценки; не способен использовать для построения научного дискурса стилистические средства, адекватные ситуации общения; отстаивать собственную позицию в условиях свободной беседы рамках предлагаемой темы, связанной с обменом мнениями по морально-этическим проблемам. Имеющиеся лексические и грамматические ошибки не затрудняют понимания.

Оценочные средства и требования к сдаче кандидатского экзамена прописаны в рабочей программе кандидатского экзамена

## Приложение 2

### 1. Карты компетенций

## Универсальные компетенции

**КОМПЕТЕНЦИЯ:** готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)

<b>Этап (уровень) освоения компетенций</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b> (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
Итоговый уровень <b>(УК-3)-II</b>	<p><b><u>Владеть:</u></b> профессиональной терминологией при презентации проведенного исследования; навыками выступлений на научных конференциях, навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной науки; навыками инновационной деятельности; начальными элементами патентоведения. <u>В</u> (УК-3)- II</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> выдвигать научную гипотезу, принимать участие в ее обсуждении; правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов <u>У(УК-3) - II</u></p> <p><b><u>Знать:</u></b> классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; основы инновационной деятельности. <u>З (УК-3)- II</u></p>

**КОМПЕТЕНЦИЯ:** готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)

<b>1. Этап (уровень) освоения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b> (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
Итоговый уровень <b>(УК-4)-II</b>	<p><b><u>Владеть</u></b> иностранным языком (русским языком как иностранным) как средством межкультурной и межнациональной коммуникации в научной сфере; навыками самостоятельной работы над языком, в том числе с использованием информационных технологий; подготовленной, а также неподготовленной монологической речью в виде резюме, сообщения, доклада; навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; навыками выступлений на научно-тематических конференциях. <u>У(УК-4) – II</u></p> <p><b><u>Уметь:</u></b> использовать знание иностранного языка (русского языка как иностранного) в профессиональной и научной деятельности; составлять планы, аннотации, рефераты, писать тезисы и/или статьи, выступления, рецензии; принимать участие в дискуссии на русском языке по научным проблемам; обосновывать и отстаивать свою точку зрения; правильно ставить задачи по выбранной научной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; объяснять учебный и научный материал; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов <u>У(УК-4) - II</u></p>

**Знать:** профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию; классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований \_ З (УК-4)- II

**КОМПЕТЕНЦИЯ:** готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на родном и иностранном языке (УК-5) (48.06.01 Теология).

2. Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
Итоговый уровень (УК-5)-II	<p><b>Владеть</b> иностранным языком (русским языком как иностранным) как средством межкультурной и межнациональной коммуникации в научной сфере; навыками самостоятельной работы над языком, в том числе с использованием информационных технологий; подготовленной, а также неподготовленной монологической речью в виде резюме, сообщения, доклада; навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; навыками выступлений на научно-тематических конференциях. _ У(УК-5) – II</p> <p><b>Уметь:</b> использовать знание иностранного языка (русского языка как иностранного) в профессиональной и научной деятельности; составлять планы, аннотации, рефераты, писать тезисы и/или статьи, выступления, рецензии; принимать участие в дискуссии на русском языке по научным проблемам; обосновывать и отстаивать свою точку зрения; правильно ставить задачи по выбранной научной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и рефериовать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, _ У(УК-5) - II</p> <p><b>Знать:</b> виды и особенности письменных текстов и устных выступлений в научной сфере; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты; профессиональную терминологию; классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований _ З (УК-5)- II</p>

Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Семестр	Шкала оценивания	
	Не зачтено	зачтено
1	Не владеет лексическими, словообразовательными, морфологическими, синтаксическими нормами	Аспирант владеет лексическими, словообразовательными, морфологическими, синтаксическими нормами современного русского языка.

<p>русского языка.</p> <p>Аспирант не умеет ориентироваться в структуре простого предложения, в характере субъектно-предикатных отношений;</p> <p>Аспирант не умеет выбрать из групп слов, близких по значению, правильные; не умеет использовать атрибутивные, объектные, обстоятельственные распространители в простом и сложном предложении;</p> <p>Не умеет ориентироваться в выборе порядка слов в предложении в зависимости от предшествующего текста.</p> <p>Аспирант не знает особенности функционирования отдельных частей речи в текстах научного стиля, характерные для него типы словообразовательных моделей существительного и прилагательного; лексические, морфологические, синтаксические особенности научного стиля; способы выражения различных смысловых отношений в простом предложении, в сложном предложении, в сверхфразовом единстве, в тексте.</p>	<p>Аспирант умеет ориентироваться в структуре простого предложения, в характере субъектно-предикатных отношений;</p> <p>Аспирант умеет выбрать из групп слов, близких по значению, правильные; не умеет использовать атрибутивные, объектные, обстоятельственные распространители в простом и сложном предложении; умеет ориентироваться в выборе порядка слов в предложении в зависимости от предшествующего текста.</p> <p>Аспирант знает особенности функционирования отдельных частей речи в текстах научного стиля, характерные для него типы словообразовательных моделей существительного и прилагательного; лексические, морфологические, синтаксические особенности научного стиля; способы выражения различных смысловых отношений в простом предложении, в сложном предложении, в сверхфразовом единстве, в тексте.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------