

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Иностранные языки»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**2.1.5.1 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
2.2.13 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Квалификация (степень) выпускника –  
Преподаватель-исследователь

Форма обучения – очная

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур проверки), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части ОПОП.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимся в процессе изучения дисциплины, целям и требованиям ОПОП в ходе проведения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация представляет собой сдачу студентом кандидатского экзамена в соответствии с примерной программой, утвержденной приказом Минобрнауки России от 8 октября 2007 г. № 274. При оценивании результатов освоения дисциплины применяется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

## 2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ

Кандидатский экзамен по дисциплине «Иностранный язык» проводится в два этапа. Первый этап представляет собой подготовку реферата и является допуском ко второму этапу кандидатского экзамена.

**Содержание первого этапа кандидатского экзамена по иностранному языку.**

На первом этапе аспирант выполняет реферат на иностранном языке иноязычной научной литературы по специальности, которую он прочитал, и письменный перевод реферата на русский язык. Объем реферата – 15000 печатных знаков (интервал 1,5, шрифт 14) с указанием библиографии. Успешное выполнение реферата и письменного перевода является условием допуска к экзамену. Качество реферата оценивается по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

| Шкала оценивания           | Критерий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>«Отлично»</b>           | Цели реферирования и коммуникации достигнуты в полной мере; допущено не более двух полных коммуникативно значимых ошибок (или двух речевых ошибок, или двух лексических, или двух грамматических ошибок, приведших к недопониманию или непониманию), а также не более четырех коммуникативно незначимых ошибок. Реферирование текста осуществлено в полном объеме. |
| <b>«Хорошо»</b>            | Цели реферирования и коммуникации достигнуты в общем; допущено не более трех полных коммуникативно значимых ошибок (или трех речевых ошибок, или трех лексических, или трех грамматических ошибок, приведших к недопониманию или непониманию). Реферирование текста осуществлено практически в полном объеме.                                                      |
| <b>«Удовлетворительно»</b> | Главные цели реферирования и коммуникации достигнуты частично; допущено не более пяти полных коммуникативно                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Шкала оценивания             | Критерий                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | значимых ошибок (или пяти речевых ошибок, или лексических ошибок, или грамматических ошибок, приведших к недопониманию или непониманию) и пяти коммуникативно незначимых ошибок. Реферирование текста осуществлено в основном.                                                                |
| <b>«Неудовлетворительно»</b> | Главные цели реферирования и коммуникации не достигнуты; допущено более пяти полных коммуникативно значимых ошибок (или пяти речевых ошибок, или лексических ошибок, или грамматических ошибок, приведших к недопониманию или непониманию) и более 14 шести коммуникативно незначимых ошибок. |

### Содержание второго этапа кандидатского экзамена по иностранному (английскому и немецкому) языку.

Проводится устно и включает в себя три задания:

- 1) Изучающее чтение оригинального текста по специальности. Объем 3000 печатных знаков. Время выполнения работы – 60 минут. Форма проверки: передача извлеченной информации осуществляется на иностранном языке.
- 2) Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности. Объем – 1500 печатных знаков. Время выполнения – 3 минуты. Форма проверки – передача извлеченной информации на русском языке.
- 3) Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным с научной работой аспиранта.

Оценки экзаменуемым выставляются отдельно по каждому виду работы второго этапа экзамена. Уровень знаний аспиранта оценивается по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Если аспирант не справился с одним из трёх видов работы, то он получает неудовлетворительную оценку и экзамен на этом прекращается.

### Шкала и критерии оценивания

1) Изучающее чтение оригинального текста по специальности и передача извлеченной информации на иностранном языке:

| Шкала оценивания           | Критерий                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>«Отлично»</b>           | Аспирант полностью понял текст, передал извлеченную информацию и проанализировал ее без лексико-грамматических и грубых фонетических ошибок.                                                                                                    |
| <b>«Хорошо»</b>            | Аспирант передал извлеченную информацию и проанализировал ее, с достаточной полнотой отразив содержание текста, с незначительными нарушениями лексико-грамматических норм (допускается 2-3 ошибки в пределах лексико-грамматического минимума). |
| <b>«Удовлетворительно»</b> | Аспирант передал извлеченную информацию и проанализировал ее, отразив все основные моменты содержания текста, при этом пропуски и искажения текста не превышали 20%. Допускается                                                                |

| Шкала оценивания             | Критерий                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | замедленный темп речи, ограниченное число грубых лексико-грамматических ошибок, но не более 3-4.                                                                                                                |
| <b>«Неудовлетворительно»</b> | При передаче извлеченной информации и ее анализе аспирант опустил или исказил более 20% содержания текста, и речь имеет такое количество ошибок, которое не позволяет беспрепятственно воспринимать информацию. |

2) Просмотровое чтение оригинального текста по специальности и передача извлеченной информации на русском языке:

| Шкала оценивания             | Критерий                                                                                                                                                                   |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>«Отлично»</b>             | Аспирант в ответе полностью передал основное содержание текста, оформил в виде четко построенного краткого сообщения, включающего в себя наиболее важные положения текста. |
| <b>«Хорошо»</b>              | Аспирант в ответе отразил основное содержание текста с достаточной полнотой, но при этом имелись несущественные отклонения от требований.                                  |
| <b>«Удовлетворительно»</b>   | Аспирант в ответе правильно отразил содержание текста, но имелись пропуски в передаче основной информации (но не более 25%) и одно смысловое искажение.                    |
| <b>«Неудовлетворительно»</b> | Аспирант в ответе пропустил или исказил более 25% существенной информации из-за неумения раскрыть содержание прочитанного.                                                 |

Во всех случаях оценка может быть снижена на балл за недостатки в оформлении ответа на русском языке (нечеткость построения фраз и т.д.).

3) Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным с научной работой аспиранта:

| Шкала оценивания             | Критерий                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>«Отлично»</b>             | Достижение полного понимания между экзаменуемым и членами экзаменационной комиссии, при этом допускаются ошибки на уровне слова, не мешающие пониманию; темп речи - близок к естественному.                                               |
| <b>«Хорошо»</b>              | Достижение полного понимания между экзаменуемым и членами экзаменационной комиссии; допускаются 2-3 лексико-грамматические ошибки; темп речи – умеренный.                                                                                 |
| <b>«Удовлетворительно»</b>   | Достижение понимания между экзаменуемым и членами экзаменационной комиссии, которое, однако, достигается путем дополнительных вопросов; допускается не более 3 лексико-грамматических ошибок, затрудняющих восприятие речи экзаменуемого. |
| <b>«Неудовлетворительно»</b> | Ошибки экзаменуемого мешают пониманию речи, темп речи – медленный.                                                                                                                                                                        |

### **Выставление итоговой оценки по кандидатскому экзамену**

Общая оценка, как правило, является средней от трех оценок. В случае колебания при выставлении оценки преимущество отдается первому вопросу.

## Содержание второго этапа кандидатского экзамена по иностранному (русскому) языку.

Проводится устно и включает в себя три задания:

- 1) Изучающее чтение оригинального текста по специальности. Объем 3000 печатных знаков. Время выполнения работы – 60 минут. Форма проверки: передача извлеченной информации осуществляется на русском языке.
- 2) Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности. Объем – 1500 печатных знаков. Время выполнения – 3 минуты. Форма проверки – определение темы и основной идеи статьи.
- 3) Беседа с экзаменаторами на русском языке по вопросам, связанным с научной работой аспиранта.

Оценки экзаменуемым выставляются отдельно по каждому виду работы второго этапа экзамена. Уровень знаний аспиранта оценивается по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Если аспирант не справился с одним из трёх видов работы, то он получает неудовлетворительную оценку и экзамен на этом прекращается.

### Шкала и критерии оценивания

1) Изучающее чтение оригинального текста по специальности и передача извлеченной информации на русском языке:

| Шкала оценивания             | Критерий                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>«Отлично»</b>             | Аспирант полностью понял текст, передал извлеченную информацию и проанализировал ее без лексико-грамматических и грубых фонетических ошибок.                                                                                                                                      |
| <b>«Хорошо»</b>              | Аспирант передал извлеченную информацию и проанализировал ее, с достаточной полнотой, отразив содержание текста, с незначительными нарушениями лексико-грамматических норм (допускается 2-3 ошибки в пределах лексико-грамматического минимума).                                  |
| <b>«Удовлетворительно»</b>   | Аспирант передал извлеченную информацию и проанализировал ее, отразив все основные моменты содержания текста, при этом пропуски и искажения текста не превышали 20%. Допускается замедленный темп речи, ограниченное число грубых лексико-грамматических ошибок, но не более 3-4. |
| <b>«Неудовлетворительно»</b> | При передаче извлеченной информации и ее анализе аспирант опустил или исказил более 20% содержания текста, и речь имеет такое количество ошибок, которое не позволяет беспрепятственно воспринимать информацию.                                                                   |

2) Просмотровое чтение оригинального текста по специальности и определение темы и основной идеи статьи на русском языке:

| Шкала оценивания | Критерий                                                                                                             |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>«Отлично»</b> | Аспирант в ответе верно определил тему и основную идею текста, оформил в виде четко построенного краткого сообщения, |

| Шкала оценивания             | Критерий                                                                                                                                                     |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | включающего в себя наиболее важные положения текста.                                                                                                         |
| <b>«Хорошо»</b>              | Аспирант в ответе отразил тему и основную идею текста с достаточной полнотой, но при этом имелись грамматические ошибки (2-3).                               |
| <b>«Удовлетворительно»</b>   | Аспирант в ответе правильно отразил тему, но неверно отразил основную идею текста, или наоборот; имелось смысловое искажение.                                |
| <b>«Неудовлетворительно»</b> | Аспирант в ответе неверно отразил и тему, и основную идею текста, искажил более 25% существенной информации из-за неумения раскрыть содержание прочитанного. |

Во всех случаях оценка может быть снижена на балл за недостатки в оформлении ответа на русском языке (нечеткость построения фраз и т.д.).

3) Беседа с экзаменаторами на русском языке по вопросам, связанным с научной работой аспиранта:

| Шкала оценивания             | Критерий                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>«Отлично»</b>             | Достижение полного понимания между экзаменуемым и членами экзаменационной комиссии, при этом допускаются ошибки на уровне слова, не мешающие пониманию; темп речи - близок к естественному.                                               |
| <b>«Хорошо»</b>              | Достижение полного понимания между экзаменуемым и членами экзаменационной комиссии; допускаются 2-3 лексико-грамматические ошибки; темп речи – умеренный.                                                                                 |
| <b>«Удовлетворительно»</b>   | Достижение понимания между экзаменуемым и членами экзаменационной комиссии, которое, однако, достигается путем дополнительных вопросов; допускается не более 3 лексико-грамматических ошибок, затрудняющих восприятие речи экзаменуемого. |
| <b>«Неудовлетворительно»</b> | Ошибки экзаменуемого мешают пониманию речи, темп речи – медленный.                                                                                                                                                                        |

### Выставление итоговой оценки по кандидатскому экзамену

Общая оценка, как правило, является средней от трех оценок. В случае колебания при выставлении оценки преимущество отдается первому вопросу.

## 3. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)                                     | Вид, метод, форма оценочного мероприятия |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1     | Тема 1. Особенности английского (русского) научно-технического текста.                                | Кандидатский экзамен                     |
| 2     | Тема 2. A Scientific Work of a Postgraduate & Researcher (Научная работа аспиранта и исследователя.). | Кандидатский экзамен                     |
| 3     | Тема 3. Personal Information (Личная информация.).                                                    | Кандидатский экзамен                     |
| 4     | Тема 4. My Research Work (Моя научно-                                                                 | Кандидатский экзамен                     |

|   |                                                                                                                                                                      |                      |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|   | исследовательская работа.).                                                                                                                                          |                      |
| 5 | Тема 5. Неличные формы глагола на основе статей по специальности аспиранта/ Причастия прошедшего времени и деепричастия на основе статей по специальности аспиранта. | Кандидатский экзамен |
| 6 | Тема 6. Составление реферата научных статей.                                                                                                                         | Кандидатский экзамен |

## 4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 4.1 Образец текста для первого вопроса второго этапа кандидатского экзамена по иностранному языку (изучающее чтение оригинального текста по специальности, объем 3000 печатных знаков)

#### *Английский язык*

**Photodiode** is a type of photodetector capable of converting light into either current or voltage, depending upon the mode of operation

Photodiodes are similar to regular semiconductor diodes except that they may be either exposed (to detect vacuum UV or X-rays) or packaged with a window or optical fiber connection to allow light to reach the sensitive part of the device. Many diodes designed for use specifically as a photodiode will also use a PIN junction rather than the typical PN junction.

#### Principle of operation

A photodiode is a PN junction or PIN structure. When a photon of sufficient energy strikes the diode, it excites an electron, thereby creating a mobile electron and a positively charged electron hole. If the absorption occurs in the junction's depletion region, or one diffusion length away from it, these carriers are swept from the junction by the built-in field of the depletion region. Thus holes move toward the anode, and electrons toward the cathode, and a photocurrent is produced.

When used in zero bias or photovoltaic mode, the flow of photocurrent out of the device is restricted and a voltage builds up. The diode becomes forward biased and "dark current" begins to flow across the junction in the direction opposite to the photocurrent. This mode is responsible for the photovoltaic effect, which is the basis for solar cells—in fact, a solar cell is just a large area photodiode.

In this mode the diode is often reverse biased, dramatically reducing the response time at the expense of increased noise. This increases the width of the depletion layer, which decreases the junction's capacitance resulting in faster response times. The reverse bias induces only a small amount of current (known as saturation or back current) along its direction while the photocurrent remains virtually the same. The photocurrent is linearly proportional to the illuminance.[1]

Although this mode is faster, the photoconductive mode tends to exhibit more electronic noise. The leakage current of a good PIN diode is so low ( $< \text{InA}$ ) that the Johnson- Nyquist noise of the load resistance in a typical circuit often dominates.

**Avalanche photodiodes** have a similar structure to regular photodiodes, but they are operated with much higher reverse bias. This allows each *photo-generated* carrier to be multiplied by avalanche breakdown, resulting in internal gain within the photodiode, which increases the effective *responsivity* of the device.

**Phototransistors** also consist of a photodiode with internal gain. A phototransistor is in essence nothing more than a bipolar transistor that is encased in a transparent case so that light can reach the *base-collector junction*. The electrons that are generated by photons in the base-collector junction are injected into the base, and this photodiode current is amplified by the transistor's current gain  $\beta$  (or  $h_{fe}$ ). Note that while phototransistors have a higher responsivity for light they are not able to detect low levels of light any better than photodiodes. Phototransistors also have slower response times.

**Materials.** The material used to make a photodiode is critical to defining its properties, because only photons with sufficient energy to excite electrons across the material's bandgap will produce significant photocurrents.

Because of their greater bandgap, silicon-based photodiodes generate less noise than germanium-based photodiodes, but germanium photodiodes must be used for wavelengths longer than approximately  $1\mu\text{m}$ .

### *Русский язык*

#### **Защита антенного входа DVB-T2-ресивера**

Из-за миниатюризации различных электронных компонентов и повышения степени интеграции в современных радиоприёмных устройствах они стали более уязвимы для негативных внешних воздействий, чем аналогичные по назначению промышленные и самодельные аппараты, изготовленные в прошлом веке. Одними из самых уязвимых и ненадёжных устройств сейчас являются DVB-T2-приставки, предназначенные для приёма программ цифрового телевидения и радиовещания. Такие приставки могут повреждаться путём воздействия через антенный вход различных негативных факторов. Например, попадание на антенный вход напряжения  $+12\text{ В}$  от блока питания антенного усилителя, что весьма вероятно при использовании самодельных и промышленных разветвителей антенного сигнала, не учитывающих наличия питающего напряжения постоянного тока в антенном кабеле. Также повреждение может произойти из-за токов утечки сетевого напряжения переменного тока через антенный кабель, особенно в случае ненадёжного контакта антенного гнезда или обрыва экранирующей оплётки в кабеле снижения.

Весьма опасны для тюнеров современных цифровых устройств грозовые разряды. Прямое попадание молнии в антенну или сеть электропитания, в контур заземления не обязательно приводит к их повреждениям, достаточно будет наведённой ЭДС от близкого грозового разряда. Кроме того, приёмное оборудование или незаземлённая антенна могут накапливать статическое электричество потенциалом в десятки киловольт, и при подключении штекера антенного кабеля к гнезду приёмного устройства может произойти электрический разряд, вероятность которого возрастает, если рядом проходит высоковольтная линия электропередачи. В случае неисправности общедомового электрощитового оборудования через подключённый антенный кабель может протекать большой переменный ток частотой  $50\text{ Гц}$ , что также обычно приводит к повреждению приёмного оборудования.

Несложное защитное устройство для антенного входа DVB-T2-приставки исключит или уменьшит вероятность описанных выше неприятных событий. Устройство представляет собой два экранированных модуля A1, A2, соединённых



между собой экранированным коаксиальным кабелем произвольной длины с волновым сопротивлением 75 Ом. Штекер кабеля снижения от телевизионной антенны или кабельной сети подключают к гнезду XW1. Первая ступень защиты - вакуумные разрядники FV1 и FV2. Использование двух параллельно включённых разрядников уменьшает вероятность разрыва их корпусов. Далее через керамический высоковольтный конденсатор C1 ВЧ-сигнал поступает на такой же разрядник FV3. После этого он по гибкому кабелю поступает на вход модуля A2, где установлен разрядник FV4. Высоковольтные конденсаторы C2 и C3 практически устраняют возможность протекания по антенному кабелю постоянного или переменного тока низкой частоты. Высоковольтный резистор R1 уменьшает вероятность образования большой разности потенциалов между приёмным устройством и незаземлённой антенной или, наоборот, между заземлённой антенной и приёмным устройством, не имеющим гальванической связи с контуром заземления.

Детали модуля A1 смонтированы в стальной коробке размерами 26x21x12 мм с антенным гнездом. Использован экран тюнера от неисправной DVB-T2-приставки. Внешний цилиндрический контакт антенного гнезда XW1 должен быть надёжно припаян к металлическому экрану. Зачастую эти гнёзда просто приклепаны и расшатаны, поэтому контакт ненадёжен.

#### **4.2 Образец текста для второго вопроса второго этапа кандидатского экзамена по иностранному языку (просмотровое чтение оригинального текста по специальности, объем 1500 печатных знаков)**

##### *Английский язык*

##### **Noise**

Today technology is such that there is little problem in being able to achieve very large levels of amplification within a radio receiver. This is not the limiting factor. In any receiving station or radio communications system, the limiting factor is noise - weak signals are not limited by the actual signal level, but by the noise masks them out. This noise can come from a variety of sources. It can be picked up by the antenna or it can be generated within the radio receiver.

It is found that the level of noise that is picked up externally by a receiver from the antenna falls as the frequency increases. At HF and frequencies below this the combination of galactic, atmospheric and man-made noise is relatively high and this means that there is little point in making a receiver particularly sensitive. Normally radio receivers are designed such that the internally generated noise is much lower than any received noise, even for the quietest locations.

At frequencies above 30 MHz the levels of noise start to reach a point where the noise generated within the radio receiver becomes far more important. By improving the noise performance of the radio receiver, it becomes possible to detect much weaker signals.

##### **Design for noise performance**

In terms of the receiver noise performance it is always the first stages or front end that is most crucial. At the front end the signal levels are at their lowest and even very small amounts of noise can be comparable with the incoming signal. At later stages in the radio

receiver the signal will have been amplified and will be much larger. The same levels of noise as are present at the front end will be a much smaller proportion of the signal and will not have the same effect. Accordingly it is important that the noise performance of the front end is optimised for its noise performance.

It is for this reason that the noise performance of the first radio frequency amplifier within the receiver is of great importance. It is the performance of this circuit that is crucial in determining the performance of the whole radio receiver.

### ***Русский язык***

Диод – электронный прибор с двумя (иногда тремя) электродами, обладающий односторонней проводимостью. Электрод, подключенный к положительному полюсу прибора, называют анодом, к отрицательному – катодом. Если к прибору приложено прямое напряжение, то он находится в открытом состоянии, при котором сопротивление мало, а ток протекает беспрепятственно. Если прикладывается обратное напряжение, прибор, благодаря высокому сопротивлению, является закрытым. Обратный ток присутствует, но он настолько мал, что условно принимается равным нулю.

Диоды делятся на большие группы – неолупроводниковые и лупроводниковые.

Неолупроводниковые диоды. Одной из наиболее давних разновидностей являются лампы (электровакуумные) диоды. Они представляют собой радиолампы с двумя электродами, один из которых нагревается нитью накала. В открытом состоянии с поверхности нагреваемого катода заряды движутся к аноду. При противоположном направлении поля прибор переходит в закрытую позицию и ток практически не пропускает.

Еще один вид неолупроводниковых приборов – газонаполненные, из которых сегодня используются только модели с дуговым разрядом. Газотроны (приборы с термокатадами) наполняются инертными газами, ртутными парами или парами других металлов. Специальные оксидные аноды, используемые в газонаполненных диодах, способны выдерживать высокие нагрузки по току.

Лупроводниковые диоды. В основе лупроводниковых приборов лежит принцип р-п перехода. Существует два типа лупроводников – р-типа и п-типа. Для лупроводников р-типа характерен избыток положительных зарядов, п-типа – избыток отрицательных зарядов (электронов). Если лупроводники этих двух типов находятся рядом, то возле разделяющей их границы располагаются две узкие заряженные области, которые называются р-п переходом. Такой прибор с двумя типами лупроводников с разной примесной проводимостью (или лупроводника и металла) и р-п-переходом называется лупроводниковым диодом. Именно лупроводниковые диодные устройства наиболее востребованы в современных аппаратах различного назначения. Для разных областей применения разработано множество модификаций таких приборов.

## **4.3 Типовые вопросы для третьего вопроса второго этапа кандидатского**

**экзамена (беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным с научной работой аспиранта)**

***Английский язык***

1. Are you engaged in research?
2. What field of science do you work in?
3. What problems are being solved in your scientific work?
4. Have you already gained the necessary result?
5. Are you satisfied with the results obtained?
6. What results did you prove with the help of your experiment?
7. Have you already come to any logical conclusion?
8. What method do you apply in your research work?
9. Who helps you in your work?
10. Who is your scientific adviser?
11. Where do you carry out your experiments?
12. What does your thesis deal with?
13. Are you a theorist or experimentalist?
14. What do you think is more important for research a theory or an experiment?

Which usually comes first?

15. Will you tell us anything about your research?
16. How long have you been doing research in this field?
17. How long have you been gathering the experimental data?
18. Are you making progress in your research?
19. Has the subject you are concerned with been investigated thoroughly or are you breaking a new ground?
20. What is the ultimate goal of your research?
21. Have you any scientific publications? In what journals?

***Русский язык***

1. Вы занимаетесь исследованиями?
2. В какой области науки Вы работаете?
3. Какие проблемы решаются в Вашей научной работе?
4. Вы уже получили необходимый результат?
5. Удовлетворены ли Вы полученными результатами?
6. Какие результаты Вы доказали с помощью своего эксперимента?
7. Вы уже пришли к какому-нибудь логическому выводу?
8. Какой метод Вы применяете в своей исследовательской работе?
9. Кто помогает Вам в Вашей работе?
10. Кто Ваш научный руководитель?
11. Где Вы проводите свои эксперименты?
12. Чему посвящена Ваша диссертация?
13. Вы - теоретик или экспериментатор?
14. Как вы думаете, что важнее для исследования: теория или эксперимент? Что стоит на первом месте?
15. Вы расскажете нам что-нибудь о своих исследованиях?

16. Как долго Вы занимаетесь исследованиями в этой области?
17. Как долго Вы собирали экспериментальные данные?
18. Вы делаете успехи в своих исследованиях?
19. Тщательно ли исследована тема, которую Вы изучаете, или Вы совершаете открытие?
20. Какова конечная цель Вашего исследования?
21. Есть ли у Вас научные публикации? В каких журналах?

Контроль освоения знаний также осуществляется в течение учебного года в процессе выполнения аспирантами перевода и реферирования научных публикаций по своей специальности на иностранном языке и составления монологов на тему «Моя научно-исследовательская работа».

Составил:

старший преподаватель кафедры  
иностраннных языков

\_\_\_\_\_ Д. П. Конькова

Заведующий кафедрой

иностраннных языков, к.п.н., доцент

\_\_\_\_\_ Н. Е. Есенина

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Есенина Наталья Евгеньевна,  
Директор

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

**08.08.24** 16:28 (MSK)

Простая подпись