

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наумова Наталья Александровна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41  
Уникальный программный ключ:  
6b5279da4e034bffa79172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»**  
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)  
Физико-математический факультет

Согласовано  
Руководитель направления подготовки по  
программе аспирантуры  
«11» марта 2023  
Бенцев В. В.

**Рабочая программа дисциплины**

**История и философия науки**

**1.3.8. Физика конденсированного состояния  
(физико-математические науки)**

**Форма обучения**  
(очная)

Согласована с учебно-методической  
комиссией кафедры философии:

Протокол « 15 » марта 2023 г. № 9  
Председатель УМКом Бондарева Я.В.

Рекомендована кафедрой философии

Протокол « 15 » марта 2023 г. № 9  
Заведующий кафедрой Бондарева Я.В.

г. Мытищи

2023 г.

**Автор-составитель:**

Бондарева Я.В., профессор, доктор философских наук

Рабочая программа дисциплины «История и философия науки» составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951.

Дисциплина относится образовательному компоненту и является дисциплиной, обязательной для изучения.

Рецензент:

Н.В. Михалкин, доктор философских наук, профессор,  
заведующий кафедрой «Философия и гуманитарные науки» МГППУ

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Планируемые результаты обучения.....                                                        | 4  |
| 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....                                 | 4  |
| 3. Объем и содержание дисциплины.....                                                          | 5  |
| 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....                     | 8  |
| 5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине..... | 12 |
| 6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины .....                                | 30 |
| 7. Методические указания по освоению дисциплины.....                                           | 31 |
| 8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....   | 31 |
| 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....                                         | 31 |

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

### **1.1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель освоения дисциплины:** содействие формированию всесторонне образованного, методологически грамотного исследователя и преподавателя; углубленное изучение философии и методологии науки, а также истории и методологии конкретной дисциплины, по которой специализируется аспирант, что обеспечивает подготовку научно-педагогических кадров высшей квалификации для науки и образования; формирование умений и навыков научно-исследовательской работы и научно-педагогической деятельности;

**Задачи дисциплины:**

1. дать представление об истории философии науки и ее главных направлениях, показать современное состояние науки в неразрывном единстве с её историей;
2. познакомить с основными концепциями взаимосвязи философии и науки;
3. дать представление об эволюции науки как самостоятельного вида духовной деятельности, как способа существования знания и как социального института;
4. выявить место науки в культуре и показать специфику философского осмысления науки в социокультурном аспекте;
5. дать представление о закономерности развития науки, структуре и методах научного познания, идеалах и критериях научности, нормах и ценностях научного сообщества;
6. познакомить с обязательным для каждого соискателя ученой степени кандидата наук единым минимумом требований к уровню знаний по истории избранной отрасли науки, а также основными философско-методологическими подходами, существующими на современном уровне развития данной дисциплины.

### **1.2. Планируемые результаты обучения**

В результате изучения дисциплины аспирант должен

**знать:**

- о предмете, цели и функциях науки, роли науки в современном обществе; основных этапах развития научной картины мира;
- о специфике научного познания, критериях научности, уровнях формах и методах научного познания;
- о закономерностях развития научного знания;
- о философских проблемах развития математических наук;
- о современных тенденциях развития высшего профессионального образования.

**уметь:**

- находить, анализировать и контекстно обрабатывать информацию, в том числе относящуюся к новым областям знания, непосредственно не связанным со сферой профессиональной деятельности выстраивать для себя ценностно-смысловые ориентиры профессионально-педагогической деятельности;
- публично представить собственные научные результаты;
- решать образовательные и исследовательские задачи, ориентированные на научно-исследовательскую работу в предметной области знаний и образования;

**владеть:**

- навыками интенсивной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «История и философия науки» относится к базовой части Блока 1 программы аспирантуры. Данная дисциплина имеет практико-ориентированный характер и построена с учетом междисциплинарных связей, в первую очередь, знаний, навыков и умений,

приобретаемых аспирантами в процессе получения социально-гуманитарного и естественнонаучного знания.

Дисциплина «История и философии науки» является элементом поэтапной подготовки аспирантов к научной коммуникации. Освоение курса опирается на знания, умения, навыки и компетенции, сформированные на предшествующих уровнях образования (бакалавриат/магистратура, специалитет) при изучении общих курсов философии.

### 3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины         | Форма обучения |
|--------------------------------------|----------------|
|                                      | Очная          |
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 2              |
| Объем дисциплины в часах             | 72             |
| Контактная работа                    | 32             |
| Лекции                               | 16             |
| Практические занятия                 | 16             |
| Самостоятельная работа               | 32             |
| Контроль                             | 8              |

Форма промежуточной аттестации – кандидатский экзамен **во втором семестре.**

#### 3.2.Содержание дисциплины

По очной форме обучения

| № п/п | Наименование разделов и тем                                                             | Очная и заочная формы обучения |                                    |                        |          |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------|----------|
|       |                                                                                         | Лекции                         | Практические (семинарские) занятия | Самостоятельная работа | Контроль |
| 1     | Предмет и задачи изучения дисциплины «История и философия науки»                        | 2                              | 2                                  | 4                      | 1        |
| 2     | Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции                          | 2                              | 2                                  | 4                      | 1        |
| 3     | Научное знание как система, его особенности и структура                                 | 2                              | 2                                  | 4                      | 1        |
| 4     | Динамика науки. Проблема роста научного знания                                          | 2                              | 2                                  | 4                      | 1        |
| 5     | Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности                       | 2                              | 2                                  | 4                      | 1        |
| 6     | Особенности современного этапа развития наук. Перспективы научно-технического прогресса | 2                              | 2                                  | 4                      | 1        |
| 7     | Современная наука как социальный институт                                               | 2                              | 2                                  | 4                      | 1        |
| 8     | Наука в культуре современной цивилизации                                                | 2                              | 2                                  | 4                      | 1        |
|       | <b>ИТОГО:</b>                                                                           | <b>16</b>                      | <b>16</b>                          | <b>32</b>              | <b>8</b> |

#### Тема 1. Предмет и задачи изучения дисциплины «История и философия науки»

Понятие «Философия науки». Философия науки как направление современной философии

и как философская дисциплина. Отличие современной философии науки. Круг проблем философии науки. Проблема роста научного знания как центральная проблема методологии науки. Типология представлений о природе науки. Позитивизм как начало систематического анализа науки. Первый позитивизм (О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Милль), второй позитивизм (Э. Мах, Р. Авенариус, В. Оствальд), неопозитивизм (К. Поппер, Л. Витгенштейн), постпозитивизм (Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд). Аналитическая философия. Интернализм и внутренние факторы развития науки. Экстернализм и внешние факторы развития науки.

## **Тема 2. Возникновение науки (методологии) и основные стадии её исторической эволюции**

Преднаука и наука в собственном смысле слова. Стратегии порождения знаний. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Особенности средневековой науки и культуры. Развитие логических норм научного мышления и организации науки в средневековых университетах. Новоевропейская культура и становление опытной науки. Революция в естествознании конца XIX – начала XX вв. и становление неклассической науки. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук.

## **Тема 3. Научное знание как система, его особенности и структура.**

Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Классификация наук. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Структура эмпирического знания. Наблюдение, сравнение, эксперимент. Единство эмпирического и теоретического уровней. Структуры теоретического знания. Уровни и формы мышления. Проблема. Гипотеза. Теория. Закон. Основания науки и их структура. Система идеалов и норм как схема метода деятельности. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Методы научного познания и их классификация. Философские, общенаучные и общелогические методы.

## **Тема 4. Динамика науки. Проблема роста научного знания.**

Общие закономерности динамики науки как процесса порождения нового знания. Общие внутренние закономерности развития научного знания. Преобладание в развитии научных знаний. Единство количественных и качественных изменений в развитии науки. Дифференциация и интеграция научных знаний. Углубление математизации и компьютеризации научных знаний. Диалектизация науки. Ускоренное развитие науки. Экстернализм, интернализм, кумулятивизм и эволюционизм в науке. Неопозитивистские модели роста научного знания (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд). Проблемные ситуации в науке и включение новых теоретических представлений в культуру. Глобальные проблемы науки. Локальные проблемы науки.

## **Тема 5. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.**

Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

## **Тема 6. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса.**

Основные характеристики современной постнеклассической науки. Процессы дифференциации и интеграции в современной науке. Системный подход. Синергетическая парадигма как стратегия новых научных поисков. Глобальный эволюционизм: синтез эволюционного и системного подходов. Проблемы биосферы и экологии в современной науке. Учение В.И. Вернадского о биосфере как совокупности земных оболочек, химические свойства которых определяются живым веществом. Ноосфера как новая оболочка планеты, возникающая над биосферой. Различные трактовки ноосферы. Концепция ноосферы как земной сферы, развитие которой сознательно направляется человечеством. Ноосфера как высший этап развития биосферы. Экологические концепции современной науки. Наука и паранаука.

### **Тема 7. Современная наука как социальный институт.**

Определение науки как социального института. Концепция Р. Мертона. Научные сообщества: специфические признаки, исторические типы. Исследовательские группы, научные традиции, научные школы. Историческое развитие способов трансляции научных знаний. Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Функционирование науки и факторы социальной жизни. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки.

### **Тема 8. Наука (методология) в культуре современной цивилизации.**

Понятие цивилизации. Традиционный и техногенный способы цивилизационного развития. Постиндустриальное общество как техногенная цивилизация. Роль науки в техногенной цивилизации. Дилемма «сциентизм – антисциентизм». Социологический сциентизм и его характерные черты. Культурологический сциентизм (умеренный, радикальный, изоляционистский). Цивилизация и культура. Формы взаимодействия науки с другими феноменами культуры. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание. Наука и образование. Этические проблемы науки в конце XX – начале XXI столетия.

## **Практические занятия**

### **Тема 1.**

**Феномен науки. Предмет философии науки. Место и роль науки в развитии культуры и цивилизации (семинар – 2 часа)**

1. Наука как предмет философского познания.
2. Историческое развитие и институциональные формы научной деятельности.
3. Социальные функции науки.
4. Особенности современной науки.

### **Тема 2.**

**Основания науки. Система научного знания.  
(Семинар – 2 часа)**

1. Понятие «основания науки».
2. Философские основания науки. Функции философии в научном познании.
3. Системность научного знания как выражение его истинности.
4. Идеалы и нормы науки. Идеалы и нормы классического и неклассического периодов развития науки.

### **Тема 3.**

**Динамика науки как процесс роста, порождения нового знания**

**(Коллоквиум – 2 часа)**

1. Понятие «научное знание». Критерии научности знания.
2. Формирование частных теоретических схем (гипотез) и законов.
3. Развитие научных понятий.
4. Теория: понятие, структура, логика построения (развития).
5. Гипотеза и ее роль в научном познании.

**Тема 4.**

**Основные концепции современной философии науки.**

1. Неопозитивизм: вопросы логики научного познания. Лингвистический поворот в философии (Л. Витгенштейн).
2. Критический рационализм К. Поппера.
3. Постпозитивизм: школа историков науки: Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд.
4. Идеи постмодернизма в философии науки: М. Фуко, Ж. Деррида, Ж.-Ф. Лиотар.

**Тема 5.**

**Особенности современного этапа развития науки**

**(Семинар – 2 часа)**

1. Изменение характера объекта исследования и усиление роли междисциплинарных комплексных подходов в его изучении.
2. Широкое применение философии и ее методов во всех науках (диалектизация науки).
3. Математизация научных теорий и увеличивающийся уровень их абстрактности и сложности.
4. Методологический плюрализм.

**Тема 6.**

**Наука в культуре техногенной цивилизации**

**(Коллоквиум – 2 часа)**

1. Культура и цивилизация: общее и особенное.
2. Сциентизм и антисциентизм в современном обществе.
3. Постиндустриальное общество как техногенная цивилизация.
4. Наука и культура.
5. Наука и искусство.
6. Наука и образование.

**4.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

| Темы для самостоятельного изучения                                       | Изучаемые вопросы                                                                                                   | Кол-во часов | Формы самостоятельной работы                                                                                        | Методические обеспечения                                                                             | Формы отчетности |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Тема 1. Предмет и задачи изучения дисциплины «История и философия науки» | 1.Понятие «философия науки». 2. Философия науки как направление современной философии и как философская дисциплина. | 4            | 1.Работа в библиотеке и читальном зале с литературой 2.Доработка конспектов лекций с учетом материалов презентаций. | 1.Программы 2.Словари 3.Хрестоматии 4.Учебные пособия 5. Интернет-ресурсы 6.Задания, планы семинаров | Тестирование.    |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                |   |                                                                                                                          |                                                                                                                          |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Тема 2. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции                            | 1. Преднаука и наука в собственном смысле слова.<br>2. Стратегии порождения знаний.                                                                            | 4 | 1. Работа в библиотеке и читальном зале с литературой<br>2. Доработка конспектов лекций с учетом материалов презентаций. | 1. Программы<br>2. Словари<br>3. Хрестоматии<br>4. Учебные пособия<br>5. Интернет-ресурсы<br>6. Задания, планы семинаров | Тестирование |
| Тема 3. Научное знание как система, его особенности и структура                                   | 1. Научное знание как сложная развивающаяся система.<br>2. Многообразие типов научного знания.<br>3. Классификация наук.                                       | 4 | 1. Работа в библиотеке и читальном зале с литературой<br>2. Доработка конспектов лекций с учетом материалов презентаций. | 1. Программы<br>2. Словари<br>3. Хрестоматии<br>4. Учебные пособия<br>5. Интернет-ресурсы<br>6. Задания, планы семинаров | Тестирование |
| Тема 4. Динамика науки. Проблема роста научного знания                                            | 1. Общие закономерности динамики науки как процесса порождения нового знания.<br>2. Общие внутренние закономерности развития научного знания.                  | 4 | 1. Работа в библиотеке и читальном зале с литературой<br>2. Доработка конспектов лекций с учетом материалов презентаций. | 1. Программы<br>2. Словари<br>3. Хрестоматии<br>4. Учебные пособия<br>5. Интернет-ресурсы<br>6. Задания, планы семинаров | Тестирование |
| Тема 5. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности                         | 1. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания.<br>2. Научные революции как перестройка оснований науки.<br>3. Проблемы типологии научных революций. | 4 | 1. Работа в библиотеке и читальном зале с литературой<br>2. Доработка конспектов лекций с учетом материалов презентаций. | 1. Программы<br>2. Словари<br>3. Хрестоматии<br>4. Учебные пособия<br>5. Интернет-ресурсы<br>6. Задания, планы семинаров | Тестирование |
| Тема 6. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. | 1. Основные характеристики современной постнеклассической науки.<br>2. Процессы дифференциации и интеграции в современной науке.<br>3. Системный подход.       | 4 | 1. Работа в библиотеке и читальном зале с литературой<br>2. Доработка конспектов лекций с учетом материалов презентаций. | 1. Программы<br>2. Словари<br>3. Хрестоматии<br>4. Учебные пособия<br>5. Интернет-ресурсы<br>6. Задания, планы семинаров | Тестирование |
| Тема 7. Современная наука как социальный институт.                                                | 1. Определение науки как социального института.<br>2. Концепция Р. Мертона.<br>3. Научные сообщества: специфические признаки, исторические типы.               | 4 | 1. Работа в библиотеке и читальном зале с литературой<br>2. Доработка конспектов лекций с учетом материалов презентаций. | 1. Программы<br>2. Словари<br>3. Хрестоматии<br>4. Учебные пособия<br>5. Интернет-ресурсы<br>6. Задания, планы семинаров | Тестирование |
| Тема 8. Наука в культуре современной цивилизации.                                                 | 1. Понятие цивилизации.<br>2. Традиционный и техногенный                                                                                                       | 4 | 1. Работа в библиотеке и читальном зале с литературой                                                                    | 1. Программы<br>2. Словари<br>3. Хрестоматии<br>4. Учебные пособия                                                       | Тестирование |

|        |                                                                                                               |       |                                                                          |                                                       |  |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--|
|        | способы<br>цивилизационного<br>развития.<br>3. Постиндустриальное общество как<br>техногенная<br>цивилизация. |       | 2. Доработка<br>конспектов лекций с<br>учетом материалов<br>презентаций. | 5. Интернет-ресурсы<br>6. Задания, планы<br>семинаров |  |
| Итого: |                                                                                                               | 32 ч. |                                                                          |                                                       |  |

### **ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ**

1. Наука в системе духовной культуры. Предмет, методология, статус, проблемы истории науки.
2. Основные принципы историко-научной реконструкции: презентизм, антикваризм, принцип дополнительности.
3. Философия науки и история науки. Основные направления в развитии философского осмысления содержания научного знания.
4. Социальные аспекты истории науки. Интернализм и экстернализм о месте социальных факторов в истории науки.
5. Философия в истории научных идей XX века. Отражение кризиса позитивизма в работах А. Койре, Т. Куна, Р. Мертона.
6. Кумулятивная модель истории науки.
7. Теория научных революций в работах А. Койре, Т. Куна, И. Лакатоса, К. Поппера.
8. Ситуационная модель (Кейс стадис) как метод истории науки.
9. Наука и общество. Понятие научного сообщества. Нормы и ценности научного сообщества.
10. Проблема начала науки. Особенности системы знаний древних цивилизаций, ее отличие от античной науки.
11. Греческая натурфилософия и наука природа учений о природе. Первые философские и научные теории.
12. Онтология и теория познания Платона. Дедуктивный метод научных доказательств Платона.
13. Онтология, гносеология и натурфилософия Аристотеля. Логическо-дедуктивный метод доказательств Аристотеля.
14. Формирование корпуса научных знаний в античности. Основные достижения античной науки.
15. Особенности и структура научного знания в эпоху европейского Средневековья. Новые принципы теории познания (креационизм, провиденциализм, эсхатология).
16. Проблема соотношения веры и разума в философии и науке средних веков. Христианская наука и образование.
17. Особенности формирования научных знаний в канун Нового времени (XIV–XVI вв.). Кризис аристотелизма как универсального метода науки.
18. Предпосылки научной революции XVII века. Формирование научной картины мира на основе рационально-понятийного мировоззрения.
19. Теория «двойственной истины», ее значение для развития естественнонаучного миропонимания и наук о природе.
20. Проблема физического строения мира в работах И. Ньютона, П. Гассенди, Р. Декарта. Научные открытия в астрономии и космологии и формирование новой модели Вселенной.
21. Основы индуктивной логики Ф. Бэкона и становление эмпирического метода в науке.
22. Философский и научный рационализм Р. Декарта. Развитие Р. Декартом основ науки классического типа.
23. Специфика познавательной модели Просвещения. Философия и наука XVIII века об основах познавательной деятельности человека.
24. Революция в технике и технологии в XVIII веке и ее роль в развитии общества и науки.

25. Научные открытия XVIII века в области математики, физики, астрономии и их значение для развития физической картины мира.
26. Основные направления в развитии науки в XIX веке и становление основ классической науки и механической картины мира.
27. Основные парадигмы классической науки XIX века и возникновение философии и методологии позитивизма.
28. Кризис естествознания на рубеже XIX–XX вв. Разделение познания на «науки о природе» и «науки о духе». Объяснение и понимание как цели научного познания.
29. Философия неокантианства и «философия жизни» о специфике гуманитарного знания. Формирование ценностного подхода в науке.
30. Герменевтика и проблема понимания в науке. Наука и философия о возможности диалога естественных и гуманитарных наук и гуманитаризации познания.
31. Становление постньютоновского «неклассического» этапа в развитии естественных наук. Кризис механицизма и формирование новой физической картины мира.
32. Наука на рубеже XX–XXI вв. Проблема развития науки на основе междисциплинарного синтеза знаний. Ноосферная теория В. И. Вернадского, ее значение для формирования новой картины мира.
33. Развитие техники и технологии в XX веке, их влияние на науку и общество. Идеи сциентизма и антисциентизма в теориях общественного развития.
34. Социальные и гуманитарные науки в XX веке. Особенности и основные направления в развитии социо-гуманитарного знания.
35. Формирование общей идеи научности на основе классической науки. Идея всеобщих оснований науки. Понятие объективно достоверного и систематического знания.
36. Первый этап становления философии науки. Позитивистский вариант философии науки. Позитивистский вариант философии науки. Научное познание как обобщение опыта, «факт индукции».
37. Критика позитивизма со стороны неокантианской философии Проблема роли идей в научном познании. Прогресс науки как развитие научной теории.
38. Второй этап в развитии философии науки. Позитивистский вариант философии науки Э. Маха. Научная теория как экономное описание ощущений.
39. Философия науки А. Пуанкаре. Роль логики и интуиции в научном познании. Конвенционалистская модель науки.
40. Критика теории познания позитивизма с позиций философии интуитивизма (А. Бергсон).
41. Третий этап в развитии философии науки. Значение открытий в области естественных наук для философии науки.
42. Позитивизм о проблемах языка науки, достоверности научного знания, процесса формирования научного знания.
43. Критика позитивизма с позиций философии неокантианства (Э. Мейерсон). Законы науки как субъективные формы выражения объективно-реальных отношений.
44. Четвертый этап в философии науки. Развитие идей позитивизма. Теория верификации. Вклад позитивизма в философию науки.
45. Пятый этап в философии науки. Формирование философии науки постпозитивизма (К. Поппер, Дж. Агасси, Э. Негель).
46. Проблемы науки в философии К. Поппера.
47. Развитие идей постпозитивизма в работах Т. Куна, И. Лакатоса, П. Фейрабенда. Метанаучное знание – как основа научной рациональности.
48. Философия науки о новых принципах научной методологии: антропном принципе, синергетическом подходе, принципе космизма.
49. Концепция научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
50. Теория научных революций Т. Куна. Понятие научных парадигм.
51. Квазивозрождение позитивизма. Концепции модерна и постмодерна в философии науки. (Фейрабенд, Лиотьер).

52. Понятие идеала научности. Содержание идеала научности. Методологические принципы классического идеала научности.
53. Методологические принципы и установки неклассического научного идеала. Формирование новых стандартов научности на основе системы ценностей.
54. Методология как учение о принципах и методах познания. Методология познания и логика исследования. Логика как учение о логических методах научного познания.
55. Проблема объективности научного исследования. Проблема объекта-субъекта в познании. Понятие предмета научного исследования.
56. Специфика эмпирического знания. Развитие методологии эмпиризма. Логический эмпиризм, его сущность и характерные черты.
57. Специфика теоретического знания. Общие понятия, принципы, гипотезы как основание научной дедукции и теоретический базис научного познания.
58. Научная картина мира как основа построения новых научных теорий. Влияние философских идей на формирование научной картины мира и содержание теоретического знания.
59. Понятие принципов в научном познании. Эмпирические знания и его основные принципы.
60. Теоретическое познание и методы построения научной теории: диалектический, историко-логический, аксиоматический, генетический, системный и т.д.
61. Гипотеза и идеализация в научном познании. Соотношение в научном познании теоретических выводов и эмпирических фактов.
62. Классификация методов научного познания. Методы научного познания в естественных, специальных и гуманитарных науках.

## **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.**

**5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

### **Блок из 10 тестов по Истории и философии науки**

1. Фаллибилизм как принцип научного познания означает
- а) влияние бессознательных акцентуаций на результаты исследования
  - б) идеологические искажения результатов исследований
  - в) поиск логических ошибок с целью их устранения
  - г) **принципиальную опровержимость научных теорий**
2. Концепция научно-исследовательских программ принадлежит
- а) К. Попперу
  - б) **И. Лакатосу**
  - в) Т. Куну
  - г) П. Фейерабенду
3. Структуру научно-исследовательской программы составляют:
- а) **ядро, защитный пояс, эвристики**
  - б) гипотеза, теория, методология
  - в) проблема, решение, верификация
  - г) чувственный и рациональный уровни
4. Регрессивный этап развития научно-исследовательской программы характеризуется

- а) увеличением числа междисциплинарных изысканий
- б) ростом метафизических исследований
- в) предвосхищением теоретических обобщений эмпирического познания
- г) **опережением роста эмпирических знаний темпов теоретических обобщений**

5.Поскольку Т. Кун поставил развитие науки в зависимость от деятельности научных сообществ, то в его концепции характеристикой научного знания является

- а) каузальная обусловленность
- б) **отсутствие преемственности**
- в) кумулятивизм
- г) идеологическая индоктринация

6.Революционный характер развития науки в концепции Куна аналогичен эволюционным процессам в понимании

- а) Ч. Дарвина
- б) **Кювье**
- в) К. Линнея

7.Этап парадигмального развития науки Кун называет

- а) **нормальной наукой**
- б) паранаукой
- в) инновацией
- г) научной революцией

8.Согласно П. Фейерабенду, рост научного знания происходит в процессе

- а) сегментации
- б) секуляризации
- в) партиципации
- г) **полиферации**

9.Какое место Фейерабенд отводил науке относительно других форм знания?

- а) считал науку генетически высшим типом познания
- б) **уравнивал их эвристический потенциал**
- в) подчинял науку вненаучным и донаучным представлениям
- г) полагал качественный разрыв между наукой и другими формами знания

10.Используя схему, аналогичную теории Дарвина, С. Тулмин оценивает результаты познания как

- а) истинные и ложные
- б) научные и вненаучные
- в) **адаптивные и неадаптивные**
- г) эволюционирующие и тупиковые

### **Блок из 8 тестов по Истории и философии науки**

1.Инновации в науке определяются Тулминым как

- а) **мутации**
- б) девиации
- в) инициации
- г) флуктуации

2.Рациональность у Тулмина понимается как

- а) **стандарты обоснования и понимания**

- б) следование правилам формальной логики
- в) целенаправленная деятельность
- г) метаязык всех текстов

3. Фундаментальным понятием методологии, по Тулмину, является понятие

- а) гибридизации знаний
- б) интеллектуальной среды
- в) **эволюционирующей рациональности**
- г) концептуальных популяций

4. Уберите критерии оценки научного объяснения, которые игнорировал С. Тулмин:

- а) надежность
- б) когерентность
- в) **истинность**
- г) удобство
- д) **ложность**

5. С точки зрения М. Полани, устранение личностного начала из научного познания ведет к

- а) объективности
- б) **абсурдизации**
- в) отчуждению
- г) идеализации

6. В концепции Полани неявное, имплицитное знание представлено как

- а) тупиковый путь научного постижения мира
- б) пережиток мифологического мышления
- в) **необходимое основание познания**
- г) неформализуемый избыток информации

7. Основой неявного и личностного знания у Полани является

- а) **семантическая неопределенность**
- б) периферическое восприятие
- в) символическая природа сознания
- г) трансцендентная реальность

8. С точки зрения Дж. Холтона, тематические структуры науки

- а) **являются надисторическими и неизменными**
- б) определяются общественной практикой
- в) обусловлены предметом исследования
- г) формируются в государственных интересах

### **Блок из 78 тестов по Истории и философии науки**

1. Кто впервые в истории философии разделил «знание по мнению» и «знание по истине»?

- 1. Гераклит
- 2. Платон
- 3. **Парменид**
- 4. Аристотель

2. Средневековая философия сыграла роль в теории познания прежде всего

- 1. как реакционный дискурс, препятствующий развитию мысли

2. **разработкой дедуктивных механизмов познания и проблемы универсалий**
3. как «аналитический период» в развитии науки
3. Впервые в истории философии проблему общезначимости истины положительно решил
  1. Протагор
  2. Горгий
  3. **Сократ**
  4. Фалес
4. Гносеологические различия между мистической теологией и схоластикой заключаются в
  1. **несогласии относительно роли веры и разума в познании**
  2. понимании сути концепции слабеющей эманации
  3. рассуждениях о природе триипостасного единства
5. Основной вопрос, который решает философия Нового времени – это
  1. почему возможно познание
  2. **как возможно познание**
  3. для чего нужно познание
6. Причина, по которой новоевропейская гносеология получила название метафизической, заключается в
  1. **отрыве чувственного и рационального познания, одностороннем подходе к познанию**
  2. традиционном, «аристотелевском» названии философии
  3. ложных выводах, к которым приходит новоевропейская гносеология
7. Предметом гносеологии является
  1. **проблемы природы познания, его предпосылок, возможностей и отношения к действительности**
  2. высшие познавательные способности, организующие теоретическую деятельность в систему научного знания
  3. направление развития известных форм сознания и вектор их возможных изменений
8. Формы познания и тип социокультурных связей находятся в
  1. **прямой и опосредованной зависимости**
  2. в индифферентных отношениях
  3. в отношениях «точечного» взаимодействия
9. Знание – это
  1. совпадение психологических экспектаций и действительных процессов окружающего мира
  2. **отражение объективных характеристик действительности в сознании**
  3. рациональное выявление причинно-следственных связей между чувственными образами
10. Рецептурная коннотация – это
  1. **высказывание об объекте, содержащее информацию о нем и образе наших действий**
  2. обозначение объекта вне его характерологических признаков
  3. мыслительная процедура, связанная с образованием абстрактных объектов

11. Наиболее существенной чертой преднаучного знания является
  1. иррациональность
  2. каузальная атрибуция
  3. верифицируемость
  4. **фрагментарность**
  
12. Имманентной характеристикой научного знания является
  1. **системное отражение действительности**
  2. логичность
  3. объективность
  4. валидность
  
13. Отличие вненаучного знания от научного состоит в том, что оно
  1. **не верифицируемо**
  2. алогично
  3. абстрактно
  4. субъективно
  
14. Процесс реализации знания в социальных институтах, культуре, продуктах производства называется
  1. верификация
  2. отчуждение
  3. **объективация**
  4. фиксация
  
15. С.Л. Франк понимает религиозную веру как
  1. акт послушания авторитету священных текстов
  2. **доверие, основанное на супрарациональном знании**
  3. результат сверхъестественного озарения
  
16. П.А. Флоренский, полагая главной характеристикой рационального знания антиномичность, считал веру
  1. **сверхрасудочным знанием, преодолевающим разрыв субъекта и объекта**
  2. самоочевидностью интеллектуального опыта
  3. редукцией представлений к само-восприятию субъекта
  
17. Вера на уровне обыденного знания есть
  1. **мнение о наиболее вероятном ходе событий, основанное на рациональном расчете**
  2. убеждение в истинности неверифицируемых представлений
  3. иррациональное, интуитивное знание
  
18. В структуру обыденного знания в качестве неотъемлемых элементов включены
  1. гипотезы
  2. аксиомы
  3. **стереотипы**
  4. идеальные модели
  
19. Представления и идеи, характеризующие внутренний мир перцепций и экспектаций конкретного человека существуют в качестве
  1. знания
  2. веры

3. убеждения
4. **мнения**
20. Сумму знаний, накопленных в народной медицине, можно определить как
  1. вненаучное знание, которое опирается на мистические объяснительные модели
  2. **практические объективные истины, подтвержденные в коллективном опыте**
  3. интуитивные представления, основанные на недостоверной информации
21. Концепция отражения в гносеологии отвечает на вопрос о
  1. **источнике знаний**
  2. глубине и точности знания
  3. содержании знаний
  4. объективации знаний
22. Формы отражения, которыми владеет человек – это формы
  1. абстрактного и конкретного
  2. **чувственного и логического**
  3. анализа и синтеза
  4. индукции и дедукции
23. Направление, которое выводит содержание человеческой мысли из деятельности органов чувств – это
  1. иррационализм
  2. позитивизм
  3. **сенсуализм**
  4. прагматизм
24. Рационалисты полагают, что достоверное знание не может быть получено в опыте главным образом потому, что опыт
  1. **является источником индивидуального, необщезначимого знания**
  2. не связан с объективной действительностью непосредственно
  3. ставит проблему неполной индукции
25. Научно-философское познание действительности в ее латентных и потенциальных связях становится возможным путем
  1. формализации наличного опыта
  2. **конструирования моделей**
  3. сверхчувственного слияния субъекта и объекта
26. Создание модели подразумевает создание
  1. идеального объекта
  2. материального образца
  3. **материальной либо идеальной системы, способной дать новую информацию об объекте**
27. В художественном познании аналогом модели выступает
  1. **художественный образ**
  2. идея произведения
  3. авторский замысел
  4. авторская оценка
28. Методом обобщения в художественном познании являются

1. классификация и анализ
  2. гипербола и литота
  3. иносказание и метафора
  4. **типизация и типологизация**
29. В ряду гносеологических функций искусства особую роль играет функция
1. коммуникативная
  2. просветительская
  3. **прогностическая**
30. Со времен античности за понятием «эйдос» закрепилось двойственное значение:
1. **внешний вид (образ) и идея**
  2. субъективная и объективная реальность
  3. вещество и идеальная конструкция
31. Согласно А.Ф. Лосеву, эйдос, очищенный от всякой чувственности, есть
1. семема
  2. символ
  3. **идея**
  4. пойма
32. Сферами эйдетического познания, по Лосеву, можно считать
1. **символическое, образное познание и миф**
  2. теоретическое познание
  3. исключительно чувственное познание
33. Знание, полученное путем рассуждений, вне опоры на непосредственный эмпирический опыт, определяется как
1. дескрипция
  2. **дискурс**
  3. импликация
  4. текст
34. Непосредственное усмотрение истины, вне опоры на опыт либо рассуждение в философии понимается как
1. инсайт
  2. сатори
  3. **интуиция**
  4. предчувствие
35. Понятие «заблуждение» подразумевает прежде всего
1. предвзятость
  2. субъективность
  3. противоречивость
  4. **непреднамеренность**
36. Такой вид заблуждений как рациональная ошибка означает
1. ложный результат индуктивных умозаключений
  2. **результат деятельности рационального мышления, выраженный средствами научной формализации знаний**
  3. высказывание, которое не является суждением

37. Догматическая ошибка является результатом
1. **интуитивного мышления, выраженного ненаучными средствами формализации**
  2. идеологического, искажающего влияния на взгляды человека
  3. религиозных предпочтений
38. По мере движения мысли от уровня единичного к уровню всеобщего, истина
1. **приобретает относительный характер**
  2. абсолютизируется
  3. детализируется и конкретизируется
39. Отношения истины и практики объясняются
1. как возможность экспериментального подтверждения тех или иных гипотез
  2. практической потребностью решения определенных теоретических задач
  3. **той ролью, которую играет практика на всех этапах познавательного процесса.**
40. Какое понимание гносеологии (теории познания) соответствует высшему уровню развития философии?
1. **Теория познания - наука, изучающая формы, способы и приемы возникновения и закономерности развития знания, отношение его к действительности, критерии его истинности.**
  2. Теория познания - наука о способах различения истины и заблуждения.
  3. Теория познания - наука о характере взаимоотношения субъективного мира человека и внешней среды.
  4. Теория познания - теория, согласно которой человек неспособен, выйти за пределы своего субъективного личностного опыта и эмоциональной сферы.
41. Что такое познание?
1. **Познание есть отражение действительности в виде идеальных образов.**
  2. Познание есть интуитивное постижение сущности всего существующего.
  3. Познание есть обнаружение высшего мыслительного начала мира.
  4. Познание есть анализ ощущений, восприятий, понятий, которые являются единственной сферой, доступной человеку.
42. Что лежит в основе человеческого познания?
1. Деятельность органов чувств.
  2. Мышление, рациональная деятельность.
  3. **Практика.**
  4. Самопознание.
43. В чём суть переворота, совершенного марксизмом в гносеологии?
1. В открытии познаваемости мира.
  2. **В открытии того, что в основе познания лежит социальная практика, благодаря чему познавательный процесс является диалектическим.**
  3. В признании неограниченных познавательных возможностей человека.
  4. В признании объективной реальности познаваемого мира.
44. В чём заключается диалектика процесса познания?
1. В том, что познание осуществляется в изолированных друг от друга познавательных формах.
  2. В том, что познание есть раскрытие объективной реальности.

3. В том, что познание есть развивающийся процесс, совершающийся по диалектическим законам развития, в котором взаимодействуют различные познавательные формы, находящиеся на различных ступенях познания.

4. В том, что познание направлено на анализ ощущений, восприятий, представлений познающего.

45. Каковы основные формы чувственного познания?

1. Зрение, слух, обоняние, осязание, вкус.
2. Любовь, ненависть, страх, гнев и т. п.
3. **Ощущение, восприятие, представление.**
4. Воображение, мечта, фантазия.

46. Что такое ощущение?

1. **Элементарная форма чувственного познания, в которой отражаются некоторые отдельные свойства, стороны и характеристики действительности.**
2. Ощущение - субъективный образ объективного мира.
3. Простейший элемент, "кирпичик" окружающего мира.
4. Всеобщее свойство материи.
5. Форма чувственного познания.

47. Что такое восприятие?

1. Форма чувственного познания.
2. **Такая форма чувственного познания, в которой отражается окружающий мир, предметы с присущими им свойствами**
3. Такое содержание наших знаний, которое не зависит от человека и человечества.
4. Согласие многих людей по определённому вопросу /конвенция/.

48. Что такое абсолютная истина?

1. Полное совпадение мнений, не допускающее разногласий.
2. Абсолютная всеобщность, необходимость, обязательность.
3. Полная самостоятельность объективно существующей в мире истины
4. **Полное, исчерпывающее, всестороннее, законченное, правильное знание о мире, предмете.**

49. Что такое относительная истина?

1. Неполная самостоятельность объективно существующей в мире истины.
2. Неустойчивое совпадение мнений, допускающее разногласие.
3. **Правильное, объективное, но неполное, незаконченное, не исчерпывающее знание о мире, предмете.**
4. Неполная всеобщность, обязательность, необходимость.

50. Каким путём достигается абсолютная истина?

1. Путём согласования множества мнений в единство.
2. Путём согласования наших ощущений друг с другом.
3. Путём логического согласования наших знаний, достижения их логической непротиворечивости.
4. **Истина есть процесс. Абсолютная истина складывается из бесконечной суммы относительных, а в каждой относительной истине имеются крупинки абсолютной истины.**

51. Что понимать под конкретностью истины?

1. Объективность истины.

2. **Отнесенность истины к определенным условиям, закономерностям /историческим и природным/.**
  3. конкретное своеобразие истины, ее уникальность, индивидуальность, неповторимость.
  4. Принадлежность истины конкретному субъекту.
- 
52. Что такое практика?
    1. **Общественная, материальная, целенаправленная творческая деятельность человека по преобразованию природы и общества.**
    2. Занятие определенным видом деятельности в целях определения склонностей, выработки определенных профессиональных навыков и т.д.
    3. Вся совокупность человеческой деятельности.
    4. Деятельность, приносящая пользу.
- 
53. Что является критерием истины?
    1. **Практика.**
    2. Совпадение мнений.
    3. Согласование наших ощущений друг с другом.
    4. Логическая непротиворечивость наших знаний.
- 
54. Абсолютна или относительна практика как критерий истины?
    1. Абсолютна, ибо подтверждает истину.
    2. Относительна, ибо истина развивается.
    3. **Абсолютна и относительна, ибо подтверждает истину, не препятствуя ее развитию.**
    4. Относительна, ибо - принадлежит субъекту и всегда ограничена.
- 
55. Какие уровни научного познания выделяются в современной науке?
    1. Чувственный и логический.
    2. Субъективный и объективный.
    3. Диалектический и метафизический.
    4. **Эмпирический и теоретический.**
- 
56. Каковы самые основные методы эмпирического уровня научного познания?
    1. Мышление и чувственное познание.
    2. **Наблюдение и эксперимент.**
    3. Ощущение и понятие.
    4. Умозаключение и суждение.
- 
57. Что такое наблюдение?
    1. **Длительное, планомерное и целенаправленное восприятие предмета, процесса, явления в естественных условиях с целью определения его свойств.**
    2. Слежка.
    3. Контроль.
    4. Сбор сведений с целью передачи.
- 
58. Что такое эксперимент?
    1. **Активное теоретическое или практическое действие с предметом, процессом, явлением, включающее момент восприятия;**
    2. **Помещение предмета в искусственные, специально создаваемые условия с целью определения его свойств.**
    3. Контрольная проверка.
    4. Теоретическая конструкция, произведенная с целью проверки того или иного положения.

5. Практическое действие, направленное на выявление какого-либо свойства предмета.
59. Каковы самые основные методы теоретического уровня научного познания?
1. Понятие, суждение, умозаключение.
  2. Интуиция.
  3. **Гипотеза, теория.**
  4. Наблюдение, эксперимент.
60. Что такое теория?
1. Абстрактное рассуждение.
  2. **Форма теоретического научного знания, в обобщенном и систематизированном виде отражающая действительность или ее определенные области и имеющая под собой достаточно доказательные основания, подтвержденные практикой.**
  3. Система взглядов по определенному вопросу.
  4. Идеальное отражение мира.
61. Что такое гипотеза?
1. Идеальное отражение мира.
  2. Систематическое изложение взглядов по определенному вопросу.
  3. Толкование, объяснение.
  4. **Форма теоретического научного знания, в обобщенном и систематизированном виде отражающая действительность или ее определенные области и основанная на предположении.**
62. Какие основные способы и приемы исследования выделяются в современной науке в целом?
1. Теория, гипотеза.
  2. Наблюдение, эксперимент.
  3. **Анализ, синтез; индукция, дедукция.**
  4. Ощущение, восприятие, представление.
63. Что такое анализ в процессе научного исследования?
1. Разделение предмета на составляющие его части.
  2. Соединение частей в единый предмет.
  3. **Прием научного исследования, состоящий в практическом или мысленном расчленении объекта на его составляющие компоненты с целью определения их функций и относительно самостоятельной природы.**
  4. Прием научного исследования, направленный на раскрытие сущности объекта.
64. Что такое синтез в процессе научного исследования?
1. Сборка деталей одного предмета.
  2. **Прием научного исследования, состоящий в практическом или мысленном объединении исследованных элементов в единый объект с целью познания его собственной сущности.**
  3. Разборка, разложение предмета.
  4. Прием научного исследования, направленный на раскрытие ценности сущности объекта.
65. Каково соотношение анализа и синтеза в научном познании?
1. Прежде идет анализа, потом - синтез. Они изолированы друг от друга.
  2. Прежде идет синтез, а потом - анализ. Они изолированы друг от друга.
  3. **Анализ и синтез взаимосвязаны и выступают в единстве; превалирующее положение того или другого временно и относительно.**

4. Анализ и синтез могут выступать отдельно, а могут - вместе, в зависимости от воли и желания исследователя.

66. Что такое индукция как прием познания?

1. **Прием научного исследования, состоящий в распространении знаний с частного на общее.**

2. Прием научного исследования, состоящий в переносе знаний с общего на частное.

3. Прием научного исследования, состоящий в практическом или мыслительном расчленении объекта на составляющие его компоненты с целью анализа их природы.

4. Прием научного исследования, состоящий в практическом или мыслительном объединении элементов в единый объект с целью познания его сущности.

67. Что такое дедукция как прием познания?

1. Прием научного исследования, состоящий в мысленном соединении элементов в единый объект с целью познания его сущности.

2. Прием научного исследования, состоящий в распространении знаний с частного на общее.

3. **Прием научного исследования, состоящий в переносе знаний с общего на частное.**

4. Прием научного исследования, состоящий в мысленном разложении объекта на его элементы с целью анализа их природы.

68. Каково соотношение индукции и дедукции в научном познании?

1. Прежде идет индукция, затем дедукция. Они изолированы.

2. Индукция и дедукция могут выступать вместе, а могут по отдельности в зависимости от воли исследователя.

3. Прежде идет дедукция, затем индукция. Они изолированы друг от друга.

4. **Индукция и дедукция взаимосвязаны и выступают одновременно, превалирующее положение той или другой относительно и временно.**

69. В чём состоит исторический метод познания?

1. **Исторический метод есть принцип воспроизведения объекта во всех деталях его исторического развития.**

2. Исторический метод есть метод исследования общественного развития.

3. Исторический метод есть принцип доказательства теорий или взглядов историческими фактами.

4. Исторический метод есть принцип доказательства теорий или взглядов ссылкой на авторитет исторических личностей.

70. В чем состоит логический метод познания?

1. **Логический метод есть принцип воспроизведения исторического в его закономерных чертах, исходя из логического анализа объекта в его развитой форме.**

2. Логический метод есть принцип исследования объекта в его развитом виде без обращения к истории его

3. Логический метод есть принцип исследования, опирающийся на законы чистой логики.

4. Логический метод есть принцип исследования логики как науки.

71. Что такое абстрактное в гносеологическом смысле?

1. Сухое, безжизненное.

2. Непонятное, таинственное, нереальное, бессмысленное /абстрактное искусство/.

3. **Мысленное отвлечение от ряда несущественных свойств, связей изучаемого предмета и выделение основных, общих его свойств, связей и отношений.**

4. Умозрительное, оторванное от действительности.

72. Что такое конкретное в гносеологическом смысле?

1. Четкое, ясное, определенное.
2. **Знания о предметах и процессах в их конкретности, в сочетании их определяющих свойств и сторон.**
3. Отнесенное к определенному конкретному объекту.
4. Реальное, практическое.

73. Каково соотношение абстрактного и конкретного в научном познании?

1. **Соотношение диалектично. Абстрактное и конкретное взаимообусловлены и выражают последовательные ступени развития человеческих знаний о предмете: от чувственно конкретного к мысленному абстрактному, а от мысленно абстрактного к мысленно конкретному.**
2. Связи как таковой не существует. Абстрактное и конкретное - самостоятельные категории, выражающие независимые моменты познания.
3. Связь между абстрактным и конкретным может устанавливаться и сниматься в зависимости от воли ученого.
4. Связь абсолютна: абстрактное есть, в сущности, конкретное и наоборот.

74. Каково соотношение теории и практики в научном познании?

1. Практика и теория не связаны, ибо практика принадлежит к материальной, а теория - к духовной деятельности.
2. Связь практики и теории в том, что теория проверяется практикой.
3. **Связь взаимна: теория вырастает из потребностей практики, служит удовлетворению практических задач и проверяется практикой.**
4. Связь абсолютна: теория может рассматриваться как разновидность практики, а практика - как разновидность теории.

75. "...впечатлениями, произведенными на наши чувства внешними объектами, впервые ... занимается душа в деятельности, называемой вами "восприятием, воспоминанием, размышлением, рассуждением" и т. д." Какое течение в гносеологии выражено в приведенном высказывании?

1. Агностицизм.
2. **Сенсуализм.**
3. Рационализм.
4. Интуитивизм.

76. "... заключение "я мыслю, следовательно, я существую... есть первейшее и вернейшее из всех заключений". На какой точке зрения стоит автор приведенного высказывания?

1. **Рационализм.**
2. Агностицизм.
3. Интуитивизм.
4. Сенсуализм.

77. "Каковы предметы в себе и обособленно от ... восприимчивости нашей чувственности, нам совершенно неизвестно. Мы не знаем ничего, кроме свойственного нам способа воспринимать их... Мы имеем дело только с этим способом восприятия". Какую точку зрения в гносеологии выражает автор приведенного высказывания?

1. Интуитивизм.
2. Рационализм.
3. **Сенсуализм.**
4. Агностицизм.

78. Какая точка зрения на познание выражена в следующем высказывании: "...если мы люди, то мы имеем знание неисчислимого множества предметов, прямое, непосредственное знание их, их самих; оно дается нам нашей реальной связью"?

1. **Главным источником познания является материальная деятельность.**
2. Главным источником познания является деятельность органов чувств.
3. Главным источником познания является деятельность разума.
4. Главным источником познания является интуиция

## 5.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Основными формами текущего контроля являются тест, контрольная работа. В промежуточную аттестацию включаются как теоретические вопросы, так и практические задания.

### Соотношение вида работ и количества баллов в рамках процедуры оценивания

| Вид работы            | количество баллов |
|-----------------------|-------------------|
| Посещаемость          | до 10 баллов      |
| Сообщения на занятиях | до 15 баллов      |
| Тестирование          | до 15 баллов      |
| Контрольная работа    | до 20 баллов      |

### Шкала оценки посещаемости:

| посещаемость, % | 100 | 90 | 80 | 70 | 60 | 50 | 40 | 30 | 20 | 10 | 0 |
|-----------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| в баллах        | 10  | 10 | 9  | 8  | 7  | 4  | 3  | 2  | 0  | 0  | 0 |

### Критерий оценивания сообщений на занятиях

| Баллы | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12-15 | - полно излагает изученный материал, дает правильное определение понятий;<br>- обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;<br>- излагает материал последовательно и правильно |
| 9-11  | дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности излагаемого.                                                                                                                                              |
| 5-8   | обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:<br>- излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;<br>- не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;<br>- излагает материал непоследовательно     |
| 0-4   | обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка                                                                                                       |

|                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «2» отмечает такие недостатки в подготовке аспиранта, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Написание *теста* оценивается по шкале от 0 до 15 баллов. Освоение компетенций зависит от результата написания теста: 13-15 баллов (80-100% правильных ответов) - компетенции считаются освоенными на продвинутом уровне (оценка отлично); 10-12 баллов (70-75 % правильных ответов) - компетенции считаются освоенными на базовом (продвинутом) уровне (оценка хорошо); 7-9 баллов (50-65 % правильных ответов) - компетенции считаются освоенными на пороговом уровне (оценка удовлетворительно); 0-3 баллов (менее 50 % правильных ответов) - компетенции считаются не освоенными (оценка неудовлетворительно).

Написание *контрольной работы* оценивается по шкале от 0 до 20 баллов. Освоение компетенций зависит от результата написания *контрольной работы*: 17-20 баллов - компетенции считаются освоенными на продвинутом уровне (оценка отлично); 13-17 баллов - компетенции считаются освоенными на базовом (продвинутом) уровне (оценка хорошо); 8-12 баллов - компетенции считаются освоенными на пороговом уровне (оценка удовлетворительно); 0-7 баллов - компетенции считаются не освоенными (оценка неудовлетворительно).

### Требования к контрольной работе по Истории и философии науки

Контрольная работа является письменной работой, которую выполняет аспирант, готовящийся к сдаче кандидатского экзамена по «Истории и философии науки».

Контрольная работа это самостоятельная работа, показывающая способность автора систематизировать теоретический материал по теме, связно его излагать, творчески использовать философские идеи и положения для методологического анализа материалов науки, по которой специализируется аспирант. Прямое заимствование без указания источников использованных текстов не допустимо. Научные идеи, пересказанные своими словами, мысли других авторов и цитаты должны иметь указания на источник. Следует давать в квадратных скобках сквозную нумерацию цитируемой литературы: первая цифра — порядковый номер из списка литературы, а вторая цифра — страница. Например, [2, с. 56].

Тема контрольной работы избирается аспирантом. При выборе ее следует пользоваться советами преподавателей кафедры философии и научного руководителя. Контрольная работа должна освещать важнейшие теоретические проблемы, связанные с научной специальностью или темой научно-квалификационной работы аспиранта, с аргументацией объекта, предмета и основных положений НКР аспиранта. Тема и содержание контрольной работы должны быть согласованы с научным руководителем.

### Основные критерии и показатели оценки контрольной работы

| Критерии                                                        | Показатели                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Использование современной научной литературы                    | Диапазон и качество (уровень) используемого информационного пространства                                                                                                                                            |
| Владение языком дисциплины (понятийно-категориальным аппаратом) | Четкое определение рассматриваемых понятий (категорий), приводя соответствующие примеры в строгом соответствии с рассматриваемой проблемой                                                                          |
| Самостоятельная интерпретация описываемых фактов и проблем      | Умелое использование приемов сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений. Личная оценка (вывод), способность объяснить альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему и прийти к заключению |
| Язык и стиль работы                                             | Соблюдение лексических, фразеологических, грамматических и стилистических норм русского литературного языка                                                                                                         |
| Аккуратность оформления и корректность цитирования              | Оформление текста с полным соблюдением правил русской орфографии и пунктуации, методических требований и ГОСТа.                                                                                                     |

### Шкала оценивания кандидатского экзамена

| Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Интервал оценивания |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| аспирант быстро и самостоятельно готовится к ответу; при ответе полностью раскрывает сущность поставленного вопроса; способен проиллюстрировать свой ответ конкретными примерами; демонстрирует понимание проблемы и высокий уровень ориентировки в ней; формулирует свой ответ самостоятельно, используя лист с письменным вариантом ответа лишь как опору, структурирующую ход рассуждения (при условии отличной, или хорошей оценки за контрольную работу). | 81-100              |
| аспирант самостоятельно готовится к ответу; при ответе раскрывает основную сущность поставленного вопроса; демонстрирует понимание проблемы и достаточный уровень ориентировки в ней, при этом затрудняется в приведении конкретных примеров (при условии хорошей оценки за контрольную работу).                                                                                                                                                               | 61-80               |
| аспирант готовится к ответу, прибегая к некоторой помощи; при ответе не в полном объеме раскрывает сущность поставленного вопроса, однако, при этом, демонстрирует понимание проблемы (при условии хорошей, или удовлетворительной оценки за контрольную работу).                                                                                                                                                                                              | 41-60               |
| аспирант испытывает выраженные затруднения при подготовке к ответу, пытается воспользоваться недопустимыми видами помощи; при ответе не раскрывает сущность поставленного вопроса; не ориентируется в рассматриваемой проблеме; оказываемая стимулирующая помощь и задаваемые уточняющие вопросы не способствуют более продуктивному ответу (при условии положительной оценки за контрольную работу).                                                          | 21-40               |

Неудовлетворительной сдачей кандидатского экзамена считается зачетная составляющая менее или равная 10 баллам (при максимальном количестве баллов, отведенных на экзамен 100). При неудовлетворительной сдаче экзамена (менее или равно 10 баллам) или неявке по неуважительной причине на экзамен зачетная составляющая приравнивается к нулю (0). В этом случае аспирант в установленном в Университете порядке обязан пересдать экзамен.

#### Шкала оценивание устного ответа аспиранта на экзамене

| Баллы БРС | Традиционные оценки в РФ | Баллы для перевода оценок | Оценки | Оценки ECTS |
|-----------|--------------------------|---------------------------|--------|-------------|
| 81 - 100  | 5                        | 95 - 100                  | 5+     | A           |
|           |                          | 81 - 94                   | 5      | B           |
| 61 - 80   | 4                        | 61 - 80                   | 4      | C           |
| 41 - 60   | 3                        | 51 - 60                   | 3+     | D           |
|           |                          | 41 - 50                   | 3      | E           |
| 0 - 40    | 2                        | 21 - 40                   | 2+     | FX          |
|           |                          | 0 - 20                    | 2      | F           |

**Максимальное количество баллов по сумме всех шкал – 100.**

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная литература

1. **История и философия науки:** Учебное пособие / Вальяно М.В. - М.:Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 208 с.: 60х90 1/16. - (Магистратура. Аспирантура) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-98281-269-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/409300>
2. Светлов, В. А. **Философия и методология науки. Ч. 1** [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / В. А. Светлов, И. А. Пфаненштиль. - Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2011. - 768 с. - ISBN 978-5-7638-2394-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/441947>
3. Светлов, В. А. **Философия и методология науки. Часть 2** : учебное пособие / В. А. Светлов, И. А. Пфаненштиль. - Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2011. - 768 с. - ISBN 978-5-7638-2394-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/441517>
4. Платонова, С. И. История и философия науки: Учебное пособие / Платонова С.И. - Москва :ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 148 с. (Высшее образование) (Обложка. КБС)ISBN 978-5-369-01547-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/543675>
5. Оришев, А. Б. История и философия науки: учеб. пособие / А.Б. Оришев, К.И. Ромашкин, А.А. Мамедов. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2017. — 206 с. — (Высшее образование). — [www.dx.doi.org/10.12737/20847](http://www.dx.doi.org/10.12737/20847). - ISBN 978-5-16-105264-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/556551>
6. Островский, Э. В. История и философия науки: учеб. пособие / Э.В. Островский. – 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. — 324 с. - ISBN 978-5-16-105645-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/754490>

## 6.2. Дополнительная литература:

1. Гирусов, Э.В. Актуальные проблемы философии науки [Электронный ресурс]. - М : Прогресс-Традиция, 2017. — 347с. — Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785898265199.html>
2. Степин, В.С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник для вузов.— М.: Академ. Проект, 2014. — 432 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36347.html>

## 6.3.Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

<http://window.edu.ru> – информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»;  
<http://eos.mgou.ru/> – Виртуальная образовательная среда МГОУ  
<http://www.gnpbu.ru/> – «Научная педагогическая библиотека имени К.Д. Ушинского Российской академии образования»;  
<http://elibrary.ru> – «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU».

## научные статьи в открытом доступе

<https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»

## зарубежные диссертации в открытом доступе

[NDLTD \(The Networked Digital Library of Theses and Dissertations\)](http://ndltd.net)

## Электронно-библиотечные системы (ЭБС МГОУ)

<https://dlib.eastview.com/> – «ИВИС». Ресурсы East View Publication;

<http://znanium.com/> – Znanium.com;

<http://biblioclub.ru/> – Университетская библиотека онлайн;

# 7.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Кузнецов, И. Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы: методика подготовки и оформления [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - 7-е изд. - М.: Дашков и К°, 2013. - Режим доступа <http://znanium.com>
2. Бушенева, Ю. И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы. - М.: Дашков и К°, 2013. - Режим доступа <http://znanium.com>
3. Философия науки: учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 272 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/427381>

## **8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Профессиональные базы данных:

<http://iph.ras.ru> - Институт философии РАН -

<http://www.losev-library.ru/> - Библиотека истории русской философии и культуры «Дом А.Ф. Лосева»

<http://www.vehi.net> - Библиотека русской религиозно-философской и художественной литературы «Вехи»

<http://www.philosophy.ru/> - Философский портал «Философия в России»

<http://fgosvo.ru/>

<http://pravo.gov.ru/>

[www.edu.ru](http://www.edu.ru)

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

В университете обучающимся обеспечен доступ: к современным профессиональным базам данных и информационным справочным и поисковым системам.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде МГОУ. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), и отвечает техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне её. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МГОУ и ЭБС.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для проведения лекционных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, оборудованные персональным компьютером, меловой и/или интерактивной доской, а также мультимедийным проектором.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по дисциплине.

Обеспеченность необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»**  
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Физико-математический факультет

Согласовано:

Руководитель программы  
аспирантуры  Бенков В.В.

« 15 » марта 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Иностранный язык (английский)**

**Группа научных специальностей**

1.3. Физические науки

**Научная специальность**

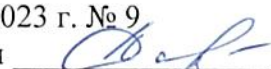
1.3.3. Теоретическая физика

1.3.8. Физика конденсированного состояния

**Форма обучения**  
(очная)

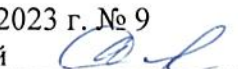
Согласована с учебно-методической  
комиссией кафедры иностранных языков:

Протокол «7» марта 2023 г. № 9

Председатель УМКом   
Сарычева Л.В.

Рекомендована кафедрой иностранных  
языков

Протокол «7» марта 2023 г. № 9

Заведующий кафедрой   
Сарычева Л.В.

г. Мытищи

2023 г.

Автор-составитель:

Кытманова Е.А. – кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык (английский)» составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951.

Дисциплина относится образовательному компоненту и является дисциплиной, обязательной для изучения.

Рецензент:

Сарычева Людмила Викторовна, кандидат филологических наук, доцент, заведующий кафедрой иностранных языков ГУП.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ4
3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ4
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ6
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ7
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ14
7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ16
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ16
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ17

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Основной *целью* изучения иностранного языка аспирантами всех специальностей является достижение такого уровня иноязычной коммуникативной компетенции, который обеспечивает практическое владение языком как в научной, так и профессиональной (педагогической) деятельности.

**Задачи дисциплины:** сформировать

- устойчивый навык чтения оригинальной научной литературы на иностранном языке;
- умение оформлять извлеченную из иноязычных источников информацию в виде перевода или резюме;
- умение кратко (реферативно) излагать основное содержание прочитанного;
- умение отвечать на вопросы и поддерживать диалог по теме научного исследования в сфере научных интересов аспиранта с учетом нормативности высказывания;
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке.

## 1.2. Планируемые результаты обучения

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- лексические особенности, грамматику и стилистику научного иноязычного текста;
- особенности перевода научных текстов;
- языковые нормы построения научных текстов в устной и письменной речи;

**уметь:**

- извлекать и интерпретировать информацию научного характера на основе просмотрового и поискового вида чтения;
- производить научные тексты малых форм в виде резюме, аннотации, тезисов;
- описывать собственную научную деятельность;

**владеть:**

- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка;
- всеми видами чтения для извлечения полной и выборочной информации из научного иноязычного текста;
- навыками реферирования и перевода научного текста.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Иностранный язык» включена в базовую часть Б1 программы и является обязательной для изучения.

Освоение курса опирается на знания, умения, навыки и компетенции, сформированные на двух предшествующих уровнях образования (бакалавриат, магистратура) при изучении дисциплины "Иностранный язык" и направлено на их совершенствование и развитие с целью переноса на сферу академического общения.

От обучающихся требуется владение устной и письменной формами английского языка на уровне не ниже В2 (согласно Общеввропейской шкале CEFR).

Дисциплина «Иностранный язык» непосредственно связана с Научно-педагогической практикой аспирантов.

## 3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины         | Очная |
|--------------------------------------|-------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 4     |
| Объем дисциплины в часах             | 144   |
| Контактная работа:                   | 72    |
| Практические занятия                 | 72    |
| Контроль                             | 36    |
| Самостоятельная работа               | 36    |

Форма промежуточной аттестации – кандидатский экзамен **во втором семестре**.

### 3.2.Содержание дисциплины

По очной форме обучения

| Наименование разделов (тем)<br><br>Дисциплины с кратким содержанием                                      | Кол-во часов         |                        |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|----------|
|                                                                                                          | Практические занятия | Самостоятельная работа | Контроль |
| <b>Модуль 1. Обучение в аспирантуре.</b>                                                                 | <b>6</b>             | <b>4</b>               | <b>4</b> |
| <b>Тема 1. Введение.</b> Цели и задачи языкового обучения в аспирантуре. Учебная и научная деятельность. | 2                    |                        |          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |           |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Тема 2. Иностранный язык в профессиональной/научной/исследовательской деятельности аспирантов.</b> Самооценка уровня владения иностранным языком согласно Общеввропейской шкале CEFR. Анализ языковых интересов и потребностей.                                                       | 2         | 4         | 4         |
| <b>Тема 3. Аспирантура в России и за рубежом.</b> Научно-исследовательские направления и программы обучения. Учёные степени и квалификационные работы.                                                                                                                                   | 2         |           |           |
| <b>Модуль 2. Язык науки.</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>42</b> | <b>16</b> | <b>16</b> |
| <b>Тема 1. Жанровое разнообразие научных текстов.</b> Жанры письменной и устной речи. Особенности стиля научной речи.                                                                                                                                                                    | 2         |           |           |
| <b>Тема 2. Лексические особенности научного текста.</b> Общенаучная и специальная лексика. Термины и терминосистемы. Коллокации в научном тексте.                                                                                                                                        | 20        | 8         | 4         |
| <b>Лексико-грамматический тест 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           | 4         |
| <b>Тема 3. Грамматические особенности научных текстов.</b> 1. Номинативность научного текста. 2. Видо-временные формы глагола в научном тексте. 3. Объективность и модальность научного текста. 4. Связность научного текста. 5. Формы и средства выражения экспрессии в научном тексте. | 20        | 8         | 4         |
| <b>Лексико-грамматический тест 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           | 4         |
| <b>Модуль 3. Перевод научного текста.</b>                                                                                                                                                                                                                                                | <b>16</b> | <b>8</b>  | <b>8</b>  |
| <b>Тема 1. Стратегии и виды перевода.</b> Устный и письменный перевод. Полный и неполный перевод. Сокращенный перевод. Коммуникативный перевод. Семантический перевод.                                                                                                                   | 2         |           |           |
| <b>Тема 2. Единицы перевода и переводческие соответствия.</b> Понятие единицы перевода. Виды единиц перевода. Переводческое соответствие. Эквивалентность и репрезентативность перевода.                                                                                                 | 2         |           |           |
| <b>Тема 3. Лексические трудности и лексические трансформации при переводе.</b> Особенности перевода общенаучной и терминологической лексики. Переводческая транскрипция/ транслитерация. Калькирование. Сужение. Расширение. Переводческий комментарий.                                  | 4         |           |           |
| <b>Тема 4. Грамматические трудности и грамматические трансформации при переводе.</b>                                                                                                                                                                                                     | 4         |           |           |

|                                                                                                                                                                                                                                |    |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|
| Морфологические преобразования в условиях сходства форм. Морфологические преобразования в условиях различия форм. Синтаксические преобразования на уровне словосочетания. Синтаксические преобразования на уровне предложения. |    |    |    |
| <b>Тема 5. Стилистические трудности и стилистические трансформации при переводе.</b> Нейтрализация. Перевод фразеологизмов. Перевод образных средств: метафоры, метонимии, иронии.                                             | 4  |    |    |
| <b>Контрольная работа (перевод научного текста)</b>                                                                                                                                                                            |    | 8  | 8  |
| <b>Модуль 4. Реферирование научного текста.</b>                                                                                                                                                                                | 8  | 8  | 8  |
| <b>Тема 1. Предмет исследования.</b> Сообщение о теме работы. Основные признаки и характеристика предмета исследования. Цели и задачи исследования. Способы, методы и условия исследования.                                    | 2  | 2  | 2  |
| <b>Тема 2. Состояние вопроса исследования.</b> Изученность проблемы. Обзор литературы. Анализ источников.                                                                                                                      | 2  | 2  | 2  |
| <b>Тема 3. Результаты исследования.</b> Сообщение о результатах работы. Интерпретация и оценка. Сопоставление. Соответствия и расхождения.                                                                                     | 2  | 2  | 2  |
| <b>Тема 4. Заключение по результатам исследования.</b> Связь, зависимость, влияние. Выводы.                                                                                                                                    | 2  | 2  | 2  |
| <b>Промежуточный контроль - экзамен</b>                                                                                                                                                                                        |    |    |    |
| Итого                                                                                                                                                                                                                          | 72 | 36 | 36 |

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

| Темы для самостоятельного изучения                 | Изучаемые вопросы                                                                                                                                                                              | Количество часов | Формы самостоятельной работы                                                  | Методические обеспечения                                                                  | Формы отчетности    |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. Цели и задачи языкового обучения в аспирантуре. | 1. Определение уровня владения иностранным языком по общеевропейской шкале.<br>2. Анализ роли иностранных языков в научной деятельности аспиранта.<br>3. Составление плана языкового развития. | 4                | изучение рекомендуемых источников;<br>заполнение языкового портфеля аспиранта | список вопросов и тем сообщений;<br>рекомендуемая литература, список Интернет-источников. | Языковой портфель   |
| 2. Жанрово-стилистические и                        | 1. Жанрово-стилистическое                                                                                                                                                                      | 16               | изучение рекомендуемых                                                        | Выполнение упражнений и                                                                   | Лексико-грамматичес |

|                                                     |                                                                                                        |    |                                                         |                                                                        |                                      |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| лексико-грамматические особенности научного текста. | своеобразие научных текстов.<br>2. Лексико-грамматические особенности научных текстов.                 |    | источников; выполнение упражнений и заданий по теме.    | заданий по теме; рекомендуемая литература, список Интернет-источников. | кие тесты                            |
| 3. Перевод научного текста.                         | 1. Предпереводческий анализ текста.<br>2. Переводческие стратегии.<br>3. Переводческие трансформации.  | 8  | изучение рекомендуемых источников; написание перевода   | рекомендуемая литература, список Интернет-источников, словарей         | Перевод научного текста              |
| 4. Реферирование научного текста.                   | 1. Понятие о научном реферировании.<br>2. Основные виды научных рефератов.<br>3. Аннотирование текста. | 8  | изучение рекомендуемых источников; составление реферата | рекомендуемая литература, список Интернет-источников, словарей         | Устное реферирование научного текста |
| Итого:                                              |                                                                                                        | 36 |                                                         |                                                                        |                                      |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины**

- лексико-грамматические тесты;
- языковой портфель;
- перевод научного текста;
- устное реферирование научного текста.

### Типовые задания лексико-грамматического теста

1. Fill the gaps.

*From the following list, use each word only once to complete the sentences below. Remember that you may need to change the form of the word:*

|        |            |         |             |
|--------|------------|---------|-------------|
| datum, | criterion, | series, | equilibrium |
|--------|------------|---------|-------------|

1. In addition to the regular lectures, we have a \_\_\_\_\_ of public lectures given by guest speakers from other universities.
2. Market researchers use \_\_\_\_\_ such as people's spending patterns as well as information about age and occupation to decide on the most effective marketing strategies.
3. The price of a product will not change if there is \_\_\_\_\_ between the supply and the demand for that product.

4. Before we can judge a government's success, we have to decide the \_\_\_\_\_, such as unemployment, defence or taxation.

2. Choose the right word.

*In each of the sentences below, decide which word in **bold** is more suitable and underline it:*

1. Education experts from France travelled to Japan to **evaluate/judge** the secondary school system.
2. Assessment on this course **includes/consists** of coursework (30%) and examinations (70%).
3. An important social and political **topic/issue** in many developed countries is the growing number of old people.
4. Students usually dress casually at university, but this style of dress is not **correct/appropriate** when they start work.

### Рекомендуемая структура языкового портфеля

- досье;
- языковая биография, включающая таблицы самооценки языковых и социокультурных навыков, а также траекторию индивидуального развития;
- портфолио (собрание письменных работ, аудио и видеозаписей аспиранта, подтверждающих уровень владения английским языком).

### Требования к переводу научного текста

Письменный перевод фрагмента научной статьи или монографии, объемом 10 000 печатных знаков, с иностранного языка на русский язык. Источник перевода должен отвечать ряду требований: быть современным (срок издания – не более 5 лет); тематически связанным с исследованием аспиранта; не иметь русского варианта перевода. Перевод представляется в электронном виде в формате PDF. Размер шрифта – 12пт, межстрочный интервал – одинарный, поля: верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, левое – 2.5 см, правое – 2.5 см.

### Структура работы:

1. Титульный лист.
2. Предпереводческий анализ текста.
3. Перевод текста.
4. Терминологический глоссарий (словарь терминологических единиц переводимого текста на иностранном языке с переводом или эквивалентной передачей значения этих терминов на русском языке).
5. Оригинал текста.

### **Требования к устному реферированию научного текста**

В основе процесса реферирования лежит компрессия содержательной и языковой стороны первоисточника на основе его глобального понимания и реструктуризации материала. Содержательный анализ текста зависит от знания:

- самого предмета изложения;
- композиционных и текстологических особенностей текста;
- формальных требований, предъявляемых к реферированию.

В своей комплексной структуре рефераты совпадают со структурой статьи и включают в себя следующие основные компоненты: 1) цель; 2) метод; 3) результат; 4) заключение.

Компрессия текста реализуется в трех параллельных операциях: включение, исключение и обобщение. В реферат не включаются:

- общие выводы, не вытекающие из полученных результатов;
- информация, не понятная без обращения к первоисточнику;
- общеизвестные сведения;
- второстепенные детали, избыточные рассуждения;
- исторические справки;
- детальные описания экспериментов и методик;
- сведения о ранее опубликованных документах и т. д.

Реферирование производится на основе прочитанного научного текста по специальности аспиранта объемом 200-240 стр.

### **Структура экзамена**

1. Изучающее чтение оригинального текста по специальности. Объем 2500–3000 печатных знаков. Время выполнения работы – 45-60 минут. Форма проверки: передача извлеченной информации осуществляется на иностранном языке (гуманитарные специальности) или на языке обучения (естественнонаучные специальности).

2. Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности. Объем – 1000–1500 печатных знаков. Время выполнения – 2–3 минуты. Форма проверки – передача извлеченной информации на иностранном языке.

3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта.

**5.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости;

- промежуточная аттестация.

### Текущий контроль

Текущий контроль осуществляется посредством оценивания результатов тестирования и выполнения заданий для самостоятельной работы.

Формами **текущего контроля** являются:

- лексико-грамматические тесты – 10 б. (общее количество – 20 б.);
- языковой портфель – 10б.;
- перевод – 30 б.;
- реферат – 20б.;

Максимальное количество баллов за текущий контроль – 80.

### Промежуточная аттестация – экзамен (макс. – 20 б.).

Оценка за курс складывается из суммы баллов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Максимальное количество баллов по дисциплине – 100.

### Параметры и критерии оценки языкового портфеля

| № п/п | Оцениваемые параметры         | Критерии оценки                                                                                                                                                 | Оценка в баллах |
|-------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1.    | Содержание досье              | - полностью соответствует задачам языкового портфеля;<br>- частично соответствует задачам языкового портфеля;<br>- не соответствует задачам языкового портфеля. | 4<br>2<br>0     |
| 2.    | Содержание языковой биографии | - полностью соответствует задачам языкового портфеля;<br>- частично соответствует задачам языкового портфеля;<br>- не соответствует задачам языкового портфеля. | 4<br>2<br>0     |
| 3.    | Наличие портфолио             | - языковой портфель содержит творческие работы аспиранта;<br>- языковой портфель не содержит творческие работы аспиранта.                                       | 2<br>0          |

**Итого:**

**максимальное количество баллов: 10.**

### Параметры и критерии оценки перевода

| № п/п | Оцениваемые параметры                   | Критерии оценки                                                                                                                                                                      | Оценка в баллах |
|-------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1     | Отражение фактической стороны оригинала | - перевод полностью отражает фактическую сторону оригинала;<br>- перевод частично отражает фактическую сторону оригинала;<br>- перевод слабо отражает фактическую сторону оригинала; | 3<br>2<br>1     |

|    |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
|----|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|    |                                                       | - перевод не отражает фактическую сторону оригинала.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0                     |
| 2  | Прагматика перевода                                   | - перевод полностью отражает цель создания оригинала;<br>- перевод частично отражает цель создания оригинала;<br>- перевод слабо отражает цель создания оригинала;<br>- перевод не отражает цель создания оригинала.                                                                                                                                                                                                                                                        | 3<br>2<br>1<br>0      |
| 3  | Воспроизведение стилистических особенностей оригинала | - перевод воспроизводит тон и важнейшие стилистические особенности оригинала;<br>- перевод частично воспроизводит тон и основные стилистические особенности оригинала;<br>- перевод воспроизводит лишь отдельные стилистические особенности оригинала;<br>- перевод не указывает на принадлежность текста к определённому функциональному стилю.                                                                                                                            | 3<br>2<br>1<br>0      |
| 4  | Отражение авторской позиции                           | - перевод полностью доносит авторское отношение к излагаемому в переводимом тексте;<br>- перевод частично доносит авторское отношение к излагаемому в переводимом тексте;<br>- перевод слабо отражает авторскую позицию в тексте;<br>- перевод не отражает авторской позиции.                                                                                                                                                                                               | 3<br>2<br>1<br>0      |
| 5  | Ясность                                               | - мысли излагаются просто и понятно;<br>- мысли не всегда излагаются чётко и понятно;<br>- текст насыщен сложными и двусмысленными оборотами, затрудняющими восприятие.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3<br>2<br>1           |
| 6  | Литературность                                        | - перевод полностью удовлетворяет общелитературным нормам русского языка;<br>- перевод содержит клишированные слова и фразы;<br>- перевод содержит чуждые русскому языку конструкции, сохраняя синтаксические конструкции иностранного текста.                                                                                                                                                                                                                              | 3<br>2<br>1           |
| 7  | Структура терминологического словаря                  | - чётко выстроена, раскрывает смысловые связи терминов;<br>- не достаточно раскрывает смысловые связи терминов;<br>- слабо отражает связи между терминами;<br>- словарь отсутствует                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3<br>2<br>1<br>0      |
| 9  | Качество описания терминов                            | - термины правильно отобраны, выработана система дескрипторов, грамотное оформление;<br>- не все термины отобраны правильно, дескрипторы не системны; грамотное оформление;<br>- многие термины отобраны неправильно, затруднения с поиском дескрипторов; есть ошибки в оформлении;<br>- большая часть терминов отобрана неправильно; дескрипторы отсутствуют; при оформлении допущены грамматические и орфографические ошибки;<br>- словарь не является терминологическим. | 4<br>3<br>2<br>1<br>0 |
| 10 | Качество предпереводческого анализа                   | - анализ выполнен полностью и охватывает все необходимые аспекты (сбор внешних сведений о тексте, представление об адресате, состав информации, когнитивное задание текста, основные лексико-грамматические трудности текста);<br>- анализ выполнен частично (отсутствует описание лексико-грамматических трудностей текста);<br>- анализ выполнен частично (отсутствует описание лексико-грамматических трудностей текста и когнитивное задание текста);                   | 5<br>4<br>3           |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                    |             |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|  |  | - анализ выполнен частично (отсутствует описание лексико-грамматических трудностей текста, когнитивное задание текста и состав информации в тексте);<br>- анализ содержит лишь внешние сведения о тексте;<br>- анализ отсутствует. | 2<br>1<br>0 |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|

**Итого:**

**максимальное количество баллов: 30.**

### Параметры и критерии оценки устного реферирования

| № п/п | Оцениваемые параметры                  | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Оценка в Баллах       |
|-------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1     | Полнота ответа                         | -ответ полный, развернутый;<br>- ответ недостаточно развернут;<br>- ответ неполный, отсутствуют значимые факты содержания реферируемого текста;<br>- ответ содержит лишь схематическое описание реферируемого текста;<br>-ответа нет.                                                                                                                                                                                             | 4<br>3<br>2<br>1<br>0 |
| 2     | Структура ответа                       | - структура ответа логична и хорошо продумана, представлен анализ композиции текстового целого;<br>- структура ответа недостаточно логична, представлен анализ отдельных особенностей композиции текстового целого;<br>- слабо прослеживается логика в структуре ответа, представлен неполный анализ композиции текстового целого;<br>- ответ бесструктурный, не представлен анализ композиции текстового целого.<br>-ответа нет. | 4<br>3<br>2<br>1<br>0 |
| 3     | Раскрытие идейного содержания          | - идейное содержание реферируемого текста раскрыто полностью;<br>- идейное содержание реферируемого текста раскрыто в общих чертах;<br>- идейное содержание реферируемого текста раскрыто частично;<br>- идейное содержание реферируемого текста не раскрыто.                                                                                                                                                                     | 4<br>3<br>2<br>0      |
| 4     | Лексическое оформление высказывания    | - владение терминологией, адекватной при реферировании текстового целого;<br>- владение терминологией, адекватной при реферировании текстового целого;<br>- несистемный характер использования терминологии, адекватной при реферировании текстового целого;<br>- отсутствие владения навыками использования терминологии, адекватной при реферировании текстового целого.                                                        | 4<br>3<br>2<br>0      |
| 5     | Грамматическое оформление высказывания | - грамматические ошибки отсутствуют;<br>- грамматические ошибки немногочисленны (не более 2);<br>- грамматические ошибки присутствуют (не более 4), некоторые из них затрудняют понимание;<br>- грамматические ошибки многочисленны (более 5) и затрудняют понимание.                                                                                                                                                             | 4<br>3<br>2<br>0      |

**Итого:**

**максимальное количество баллов: 20.**

## **Критерии оценки устного ответа на экзамене**

### **Оценка «неудовлетворительно»**

(менее 5 б.) выставляется, если коммуникация неэффективна:

- речь совершенно непонятна;
- неправильное произношение, грубейшие грамматические ошибки, отсутствие беглости, крайне ограниченный словарный запас;
- речь прерывиста, фрагментарна и несвязна;
- неумение соотносить языковые средства с задачами и условиями общения;
- неумение организовать речевое общение с учетом культурных особенностей, регистра (формальный/неформальный) и коммуникативной целесообразности высказывания;
- неумение использовать компенсаторную стратегию.

### **Оценка «удовлетворительно»**

(5-10 б.) выставляется, если коммуникация в какой-то степени эффективна:

- речь понятна до некоторой степени;
- произношение в основном правильное, без серьёзных нарушений орфоэпической нормы;
- много грамматических ошибок, ограниченный словарный запас;
- речь замедленна, присутствуют некоторые паузы хезитации, связанные с поиском нужного слова или попыткой перефразировать высказывание;
- речь в основном связная, но и использованием ограниченного количества связующих элементов;
- демонстрируется определенное умение соотносить языковые средства с задачами и условиями общения;
- определенное умение организовать речевое общение с учетом культурных особенностей, регистра и коммуникативной целесообразности высказывания;
- умение частично использовать компенсаторную стратегию.

### **Оценка «хорошо»**

(11-15 б.) выставляется, если коммуникация в основном эффективна:

- в основном понятная речь;
- в основном правильное произношение и использование грамматических конструкций, достаточная беглость речи, достаточно широкий словарный запас;

- речь в основном плавная, в нормальном темпе. Некоторые паузы хезитации не мешают пониманию;
- связная речь с достаточно эффективным использованием связующих элементов;
- демонстрируется достаточное умение соотносить языковые средства с задачами и условиями общения;
- достаточное умение организовать речевое общение с учетом культурных особенностей, регистра и коммуникативной целесообразности высказывания;
- достаточное умение использовать компенсаторную стратегию.

### **Оценка «отлично»**

(16-20 б.) выставляется, если коммуникация эффективна:

- понятная речь;
- правильное произношение и использование грамматических конструкций, высокая беглость речи, широкий словарный запас, точное использование лексики;
- речь плавная и без видимых усилий приближенная к беглости речи носителя языка;
- связная речь с эффективным использованием связующих элементов;
- демонстрируется умение соотносить языковые средства с задачами и условиями общения (полностью соответствующий вопросу/ситуации ответ);
- умение организовать речевое общение с учетом культурных особенностей, регистра и коммуникативной целесообразности высказывания;
- нет необходимости использовать компенсаторную стратегию.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1 Основная литература:**

1. Мутовкина, О.М. Postgraduate education and research [Текст]: учебное пособие по английскому языку для аспирантов /О.М. Мутовкина. – М.:ИИУ МГОУ, 2018. – 152 с.
2. Шахова, Н.И. Learn to read science: курс английского языка для аспирантов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.И. Шахова. —

Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 357 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=345815&>.

## **6.2 Дополнительная литература:**

1. Казакова, Т.А. Практические основы перевода[Текст]/Т.А. Казакова. – СПб.: «Издательство Союз», 2010. – 320 с.

2. Миньяр-Белоручева А.П. Англо-русские обороты научной речи [Электронный ресурс]: учебное пособие: / А.П. Миньяр-Белоручева – 6-е изд., стер. – М.: Флинта, 2012. – 144 с. Режим доступа:<https://s.siteapi.org/56cf690d7a00c80/docs/7879d7ccef6269019fe00cdf090c225e4cfa674e.pdf>.

3. М. MacCarthy, F. O'Dell, Academic Vocabulary in Use.[Электронный ресурс] Cambridge University Press, 2010. – 176 p. – Режим доступа: [https://archive.org/details/mccarthy\\_m\\_o\\_dell\\_f\\_academic\\_vocabulary\\_in\\_use/page/n9](https://archive.org/details/mccarthy_m_o_dell_f_academic_vocabulary_in_use/page/n9).

## **6.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

### словари

1. Cambridge Dictionary – <https://dictionary.cambridge.org/>.
2. Merriam-Webster Dictionary – <https://www.merriam-webster.com/>.
3. Oxford Learner's Dictionary – <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/>.
4. Dictionary.com – <https://www.dictionary.com>.

### учебные сайты

1. <http://www.uefap.com/> – сайт, посвященный особенностям академического английского на английском языке;

2. <http://www.academicenglishuk.com/> – сайт содержит материал для развития умений и навыков академического письма и речи на английском языке;

3. <http://www.academicenglishcafe.com/> – тесты и упражнения по академическому английскому.

### электронные базы полных текстов статей на английском языке

1. <https://www.jstor.org/>
2. <http://www.sciencedirect.com>

## **Электронно-библиотечные системы (ЭБС ГУП)**

1. <http://www.ebiblioteka.ru> – ЭБС «ИВИС». Ресурсы East View Publication;
2. <http://znanium.com> – ЭБС ZNANIUM.COM;
3. <http://www.biblioclub.ru> – электронно-библиотечная систем (ЭБС): Университетская библиотека онлайн (Директ-Медиа);
4. <http://elibrary.ru> – «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU»

## **7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### Информационно-справочные системы

- Британский национальный корпус текстов – <https://corpus.byu.edu/bnc/>.
- Система ГАРАНТ
- Система «КонсультантПлюс»

### Профессиональные базы данных

- [www.bibrao.gnpbu.u](http://www.bibrao.gnpbu.u)
- [www.hist-ped.chat.ru](http://www.hist-ped.chat.ru)
- [web.redline.ru/education](http://web.redline.ru/education)
- [www.international.edu.ru](http://www.international.edu.ru)
- [www.metodika.ru](http://www.metodika.ru)
- [www.pedlib.ru](http://www.pedlib.ru)
- [fgosvo.ru](http://fgosvo.ru)
- [pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru)
- [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
- <http://elibrary.ru/>

### **Научные статьи в открытом доступе**

<https://search.rsl.ru/#ff=19.08.2018&s=fdatedesc> - Российская государственная библиотека

<https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка» - зарубежные диссертации в открытом доступе

<http://www.ndltd.org/resources/find-etds> - Метапоисковая система. Обеспечивает поиск полнотекстовых диссертаций открытого доступа или сведений о диссертациях ограниченного доступа среди 4 млн документов.

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Кытманова, Е.А. Методические рекомендации для подготовки к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку/ Е.А. Кытманова. – М.: Издательство МГОУ, 2013. – 26с.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

В университете обучающимся обеспечен доступ: к современным профессиональным базам данных и информационным справочным и поисковым системам.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ГУП. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), и отвечает техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне её.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ГУП и ЭБС.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дисциплина не требует специального оборудования.

Для проведения лекционных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, оборудованные персональным компьютером, меловой и/или интерактивной доской, а также мультимедийным проектором.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по дисциплине.

### **Обеспеченность необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:**

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»**  
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Физико-математический факультет

Согласовано:

Руководитель программы  
аспирантуры

« 15 » марта 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Иностранный язык (немецкий)**

**Группа научных специальностей**

1.3. Физические науки

**Научная специальность**

1.3.3. Теоретическая физика

1.3.8. Физика конденсированного состояния

**Форма обучения**  
(очная)

Согласована с учебно-методической  
комиссией кафедры иностранных языков:

Протокол «7» марта 2023 г. № 9

Председатель УМКом

Сарычева Л.В.

Рекомендована кафедрой иностранных  
языков

Протокол «7» марта 2023 г. № 9

Заведующий кафедрой

Сарычева Л.В.

г. Мытищи

2023 г.

Автор-составитель:

Сарычева Л.В. - кандидат филологических наук, доцент, заведующий кафедрой иностранных языков ГУП.

Кытманова Е.А. - кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык (немецкий)» составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951.

Дисциплина относится образовательному компоненту и является дисциплиной, обязательной для изучения.

Рецензент:

Загрядская Наталья Анатольевна, кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков ГУП.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ .....                                                                     | 3  |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....                                              | 4  |
| 3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                       | 4  |
| 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ<br>ОБУЧАЮЩИХСЯ.....                                | 6  |
| 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ..... | 7  |
| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                               | 14 |
| 7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО<br>ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....              | 15 |
| 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                        | 16 |
| 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                      | 16 |

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Основной **целью** изучения иностранного языка аспирантами всех специальностей является достижение такого уровня иноязычной коммуникативной компетенции, который обеспечивает практическое владение языком как в научной, так и профессиональной (педагогической) деятельности.

**Задачи дисциплины:** сформировать

- устойчивый навык чтения оригинальной научной литературы на иностранном языке;
- умение оформлять извлеченную из иноязычных источников информацию в виде перевода или резюме;
- умение кратко (реферативно) излагать основное содержание прочитанного;
- умение отвечать на вопросы и поддерживать диалог по теме научного исследования в сфере научных интересов аспиранта с учетом нормативности высказывания;
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке.

## 1.2. Планируемые результаты обучения

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- лексические особенности, грамматику и стилистику научного иноязычного текста;
- особенности перевода научных текстов;
- языковые нормы построения научных текстов в устной и письменной речи;

**уметь:**

- извлекать и интерпретировать информацию научного характера на основе просмотрового и поискового вида чтения;
- производить научные тексты малых форм в виде резюме, аннотации, тезисов;
- описывать собственную научную деятельность;

**владеть:**

- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка;
- всеми видами чтения для извлечения полной и выборочной информации из научного иноязычного текста;
- навыками реферирования и перевода научного текста.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Иностранный язык» включена в базовую часть Б1 программы и является обязательной для изучения.

Освоение курса опирается на знания, умения, навыки и компетенции, сформированные на двух предшествующих уровнях образования (бакалавриат, магистратура) при изучении дисциплины "Иностранный язык" и направлено на их совершенствование и развитие с целью переноса на сферу академического общения.

От обучающихся требуется владение устной и письменной формами английского языка на уровне не ниже B2 (согласно Общеввропейской шкале CEFR).

Дисциплина «Иностранный язык» непосредственно связана с Научно-педагогической практикой аспирантов.

## 3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины         | Очная |
|--------------------------------------|-------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 4     |
| Объем дисциплины в часах             | 144   |
| Контактная работа:                   | 72    |
| Практические занятия                 | 72    |
| Контроль                             | 36    |
| Самостоятельная работа               | 36    |

Форма промежуточной аттестации – кандидатский экзамен **во втором семестре**.

### 3.2. Содержание дисциплины

По очной форме обучения

| Наименование разделов (тем)<br><br>Дисциплины с кратким содержанием                                      | Кол-во часов         |                        |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|----------|
|                                                                                                          | Практические занятия | Самостоятельная работа | Контроль |
| <b>Модуль 1. Обучение в аспирантуре.</b>                                                                 | <b>6</b>             | <b>4</b>               | <b>4</b> |
| <b>Тема 1. Введение.</b> Цели и задачи языкового обучения в аспирантуре. Учебная и научная деятельность. | 2                    |                        |          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |           |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Тема 2. Иностранный язык в профессиональной/научной/исследовательской деятельности аспирантов.</b> Самооценка уровня владения иностранным языком согласно Общеввропейской шкале CEFR. Анализ языковых интересов и потребностей.                                                       | 2         | 4         | 4         |
| <b>Тема 3. Аспирантура в России и за рубежом.</b> Научно-исследовательские направления и программы обучения. Учёные степени и квалификационные работы.                                                                                                                                   | 2         |           |           |
| <b>Модуль 2. Язык науки.</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>42</b> | <b>16</b> | <b>16</b> |
| <b>Тема 1. Жанровое разнообразие научных текстов.</b> Жанры письменной и устной речи. Особенности стиля научной речи.                                                                                                                                                                    | 2         |           |           |
| <b>Тема 2. Лексические особенности научного текста.</b> Общенаучная и специальная лексика. Термины и терминосистемы. Коллокации в научном тексте.                                                                                                                                        | 20        | 8         | 4         |
| <b>Лексико-грамматический тест 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           | 4         |
| <b>Тема 3. Грамматические особенности научных текстов.</b> 1. Номинативность научного текста. 2. Видо-временные формы глагола в научном тексте. 3. Объективность и модальность научного текста. 4. Связность научного текста. 5. Формы и средства выражения экспрессии в научном тексте. | 20        | 8         | 4         |
| <b>Лексико-грамматический тест 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           | 4         |
| <b>Модуль 3. Перевод научного текста.</b>                                                                                                                                                                                                                                                | <b>16</b> | <b>8</b>  | <b>8</b>  |
| <b>Тема 1. Стратегии и виды перевода.</b> Устный и письменный перевод. Полный и неполный перевод. Сокращенный перевод. Коммуникативный перевод. Семантический перевод.                                                                                                                   | 2         |           |           |
| <b>Тема 2. Единицы перевода и переводческие соответствия.</b> Понятие единицы перевода. Виды единиц перевода. Переводческое соответствие. Эквивалентность и репрезентативность перевода.                                                                                                 | 2         |           |           |
| <b>Тема 3. Лексические трудности и лексические трансформации при переводе.</b> Особенности перевода общенаучной и терминологической лексики. Переводческая транскрипция/ транслитерация. Калькирование. Сужение. Расширение. Переводческий комментарий.                                  | 4         |           |           |
| <b>Тема 4. Грамматические трудности и грамматические трансформации при переводе.</b>                                                                                                                                                                                                     | 4         |           |           |

|                                                                                                                                                                                                                                |    |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|
| Морфологические преобразования в условиях сходства форм. Морфологические преобразования в условиях различия форм. Синтаксические преобразования на уровне словосочетания. Синтаксические преобразования на уровне предложения. |    |    |    |
| <b>Тема 5. Стилистические трудности и стилистические трансформации при переводе.</b> Нейтрализация. Перевод фразеологизмов. Перевод образных средств: метафоры, метонимии, иронии.                                             | 4  |    |    |
| <b>Контрольная работа (перевод научного текста)</b>                                                                                                                                                                            |    | 8  | 8  |
| <b>Модуль 4. Реферирование научного текста.</b>                                                                                                                                                                                | 8  | 8  | 8  |
| <b>Тема 1. Предмет исследования.</b> Сообщение о теме работы. Основные признаки и характеристика предмета исследования. Цели и задачи исследования. Способы, методы и условия исследования.                                    | 2  | 2  | 2  |
| <b>Тема 2. Состояние вопроса исследования.</b> Изученность проблемы. Обзор литературы. Анализ источников.                                                                                                                      | 2  | 2  | 2  |
| <b>Тема 3. Результаты исследования.</b> Сообщение о результатах работы. Интерпретация и оценка. Сопоставление. Соответствия и расхождения.                                                                                     | 2  | 2  | 2  |
| <b>Тема 4. Заключение по результатам исследования.</b> Связь, зависимость, влияние. Выводы.                                                                                                                                    | 2  | 2  | 2  |
| <b>Промежуточный контроль - экзамен</b>                                                                                                                                                                                        |    |    |    |
| Итого                                                                                                                                                                                                                          | 72 | 36 | 36 |

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

| Темы для самостоятельного изучения                 | Изучаемые вопросы                                                                                                                                                                              | Количество часов | Формы самостоятельной работы                                                  | Методические обеспечения                                                                  | Формы отчетности    |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. Цели и задачи языкового обучения в аспирантуре. | 1. Определение уровня владения иностранным языком по общеевропейской шкале.<br>2. Анализ роли иностранных языков в научной деятельности аспиранта.<br>3. Составление плана языкового развития. | 4                | изучение рекомендуемых источников;<br>заполнение языкового портфеля аспиранта | список вопросов и тем сообщений;<br>рекомендуемая литература, список Интернет-источников. | Языковой портфель   |
| 2. Жанрово-стилистические и                        | 1. Жанрово-стилистическое                                                                                                                                                                      | 16               | изучение рекомендуемых                                                        | Выполнение упражнений и                                                                   | Лексико-грамматичес |

|                                                     |                                                                                                        |    |                                                         |                                                                        |                                      |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| лексико-грамматические особенности научного текста. | своеобразие научных текстов.<br>2. Лексико-грамматические особенности научных текстов.                 |    | источников; выполнение упражнений и заданий по теме.    | заданий по теме; рекомендуемая литература, список Интернет-источников. | кие тесты                            |
| 3. Перевод научного текста.                         | 1. Предпереводческий анализ текста.<br>2. Переводческие стратегии.<br>3. Переводческие трансформации.  | 8  | изучение рекомендуемых источников; написание перевода   | рекомендуемая литература, список Интернет-источников, словарей         | Перевод научного текста              |
| 4. Реферирование научного текста.                   | 1. Понятие о научном реферировании.<br>2. Основные виды научных рефератов.<br>3. Аннотирование текста. | 8  | изучение рекомендуемых источников; составление реферата | рекомендуемая литература, список Интернет-источников, словарей         | Устное реферирование научного текста |
| Итого:                                              |                                                                                                        | 36 |                                                         |                                                                        |                                      |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины**

- лексико-грамматические тесты;
- языковой портфель;
- перевод научного текста;
- устное реферирование научного текста.

### Типовые задания лексико-грамматического теста

1. Mit dem Bologna-Prozess hat sich jedoch das amerikanische System mit \_\_\_\_ als vollwertigem Abschluss und Master als zusätzlicher Qualifikation etabliert  
a) Bachelor  
b) Studenten  
c) Absolvierung  
d) Immatrikulation
2. Der Aspirant (erarbeiten) eine Kandidatendissertation.
3. Nach einer erfolgreichen Verteidigung der Dissertation (erwerben) der Aspirant den akademischen Grad eines Kandidaten der Wissenschaften.
4. Im ersten Studienjahr (sich vorbereiten) die Aspiranten in der Regel auf die jeweiligen Kandidatenprüfungen.

***Bilden Sie Sätze mit folgenden Wörtern und Wortverbindungen***

5. seine Diplomarbeit, schreiben, der Student, bei, ein Professor, die Universität.
6. in, seine, Dissertation, fortsetzen, er, das Thema, seine Diplomarbeit.
7. zurzeit, vorbereiten, er, gemeinsam, mit, sein Betreuer, ein Kapitel, für, eine Kollektivmonographie.

### **Рекомендуемая структура языкового портфеля**

- досье;
- языковая биография, включающая таблицы самооценки языковых и социокультурных навыков, а также траекторию индивидуального развития;
- портфолио (собрание письменных работ, аудио и видеозаписей аспиранта, подтверждающих уровень владения английским языком).

### **Требования к переводу научного текста**

Письменный перевод фрагмента научной статьи или монографии, объемом 10 000 печатных знаков, с иностранного языка на русский язык. Источник перевода должен отвечать ряду требований: быть современным (срок издания – не более 5 лет); тематически связанным с исследованием аспиранта; не иметь русского варианта перевода. Перевод представляется в электронном виде в формате PDF. Размер шрифта – 12пт, межстрочный интервал – одинарный, поля: верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, левое – 2.5 см, правое – 2.5 см.

### **Структура работы:**

1. Титульный лист.
2. Предпереводческий анализ текста.
3. Перевод текста.
4. Терминологический глоссарий (словарь терминологических единиц переводимого текста на иностранном языке с переводом или эквивалентной передачей значения этих терминов на русском языке).
5. Оригинал текста.

### **Требования к устному реферированию научного текста**

В основе процесса реферирования лежит компрессия содержательной и языковой стороны первоисточника на основе его глобального понимания и реструктуризации материала. Содержательный анализ текста зависит от знания:

- самого предмета изложения;
- композиционных и текстологических особенностей текста;
- формальных требований, предъявляемых к реферированию.

В своей комплексной структуре рефераты совпадают со структурой статьи и включают в себя следующие основные компоненты: 1) цель; 2) метод; 3) результат; 4) заключение.

Компрессия текста реализуется в трех параллельных операциях: включение, исключение и обобщение. В реферат не включаются:

- общие выводы, не вытекающие из полученных результатов;
- информация, не понятная без обращения к первоисточнику;
- общеизвестные сведения;
- второстепенные детали, избыточные рассуждения;
- исторические справки;
- детальные описания экспериментов и методик;
- сведения о ранее опубликованных документах и т. д.

Реферирование производится на основе прочитанного научного текста по специальности аспиранта объемом 200-240 стр.

### **Структура экзамена**

1. Изучающее чтение оригинального текста по специальности. Объем 2500–3000 печатных знаков. Время выполнения работы – 45-60 минут. Форма проверки: передача извлеченной информации осуществляется на иностранном языке (гуманитарные специальности) или на языке обучения (естественнонаучные специальности).

2. Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности. Объем – 1000–1500 печатных знаков. Время выполнения – 2–3 минуты. Форма проверки – передача извлеченной информации на иностранном языке.

3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта.

### **5.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация.

#### **Текущий контроль**

Текущий контроль осуществляется посредством оценивания результатов тестирования и выполнения заданий для самостоятельной работы.

Формами **текущего контроля** являются:

- лексико-грамматические тесты – 10 б. (общее количество – 20 б.);
- языковой портфель – 10б.;
- перевод – 30 б.;
- реферат – 20б.;

Максимальное количество баллов за текущий контроль – 80.

**Промежуточная аттестация – экзамен (макс. – 20 б.).**

Оценка за курс складывается из суммы баллов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Максимальное количество баллов по дисциплине – 100.

### **Параметры и критерии оценки языкового портфеля**

| № п/п | Оцениваемые параметры         | Критерии оценки                                                                                                                                                 | Оценка в баллах |
|-------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1.    | Содержание досье              | - полностью соответствует задачам языкового портфеля;<br>- частично соответствует задачам языкового портфеля;<br>- не соответствует задачам языкового портфеля. | 4<br>2<br>0     |
| 2.    | Содержание языковой биографии | - полностью соответствует задачам языкового портфеля;<br>- частично соответствует задачам языкового портфеля;<br>- не соответствует задачам языкового портфеля. | 4<br>2<br>0     |
| 3.    | Наличие портфолио             | - языковой портфель содержит творческие работы аспиранта;<br>- языковой портфель не содержит творческие работы аспиранта.                                       | 2<br>0          |

**Итого:**

**максимальное количество баллов: 10.**

### **Параметры и критерии оценки перевода**

| № п/п | Оцениваемые параметры                                 | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Оценка в баллах  |
|-------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1     | Отражение фактической стороны оригинала               | - перевод полностью отражает фактическую сторону оригинала;<br>- перевод частично отражает фактическую сторону оригинала;<br>- перевод слабо отражает фактическую сторону оригинала;<br>- перевод не отражает фактическую сторону оригинала.                                                                                                     | 3<br>2<br>1<br>0 |
| 2     | Прагматика перевода                                   | - перевод полностью отражает цель создания оригинала;<br>- перевод частично отражает цель создания оригинала;<br>- перевод слабо отражает цель создания оригинала;<br>- перевод не отражает цель создания оригинала.                                                                                                                             | 3<br>2<br>1<br>0 |
| 3     | Воспроизведение стилистических особенностей оригинала | - перевод воспроизводит тон и важнейшие стилистические особенности оригинала;<br>- перевод частично воспроизводит тон и основные стилистические особенности оригинала;<br>- перевод воспроизводит лишь отдельные стилистические особенности оригинала;<br>- перевод не указывает на принадлежность текста к определённому функциональному стилю. | 3<br>2<br>1<br>0 |

|    |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |
|----|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 4  | Отражение авторской позиции          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- перевод полностью доносит авторское отношение к излагаемому в переводимом тексте;</li> <li>- перевод частично доносит авторское отношение к излагаемому в переводимом тексте;</li> <li>- перевод слабо отражает авторскую позицию в тексте;</li> <li>- перевод не отражает авторской позиции.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3<br>2<br>1<br>0           |
| 5  | Ясность                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- мысли излагаются просто и понятно;</li> <li>- мысли не всегда излагаются чётко и понятно;</li> <li>- текст насыщен сложными и двусмысленными оборотами, затрудняющими восприятие.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3<br>2<br>1                |
| 6  | Литературность                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- перевод полностью удовлетворяет общелитературным нормам русского языка;</li> <li>- перевод содержит клишированные слова и фразы;</li> <li>- перевод содержит чуждые русскому языку конструкции, сохраняя синтаксические конструкции иностранного текста.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3<br>2<br>1                |
| 7  | Структура терминологического словаря | <ul style="list-style-type: none"> <li>- чётко выстроена, раскрывает смысловые связи терминов;</li> <li>- не достаточно раскрывает смысловые связи терминов;</li> <li>- слабо отражает связи между терминами;</li> <li>- словарь отсутствует</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3<br>2<br>1<br>0           |
| 9  | Качество описания терминов           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- термины правильно отобраны, выработана система дескрипторов, грамотное оформление;</li> <li>- не все термины отобраны правильно, дескрипторы не системны; грамотное оформление;</li> <li>- многие термины отобраны неправильно, затруднения с поиском дескрипторов; есть ошибки в оформлении;</li> <li>- большая часть терминов отобрана неправильно; дескрипторы отсутствуют; при оформлении допущены грамматические и орфографические ошибки;</li> <li>- словарь не является терминологическим.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                           | 4<br>3<br>2<br>1<br>0      |
| 10 | Качество предпереводческого анализа  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ выполнен полностью и охватывает все необходимые аспекты (сбор внешних сведений о тексте, представление об адресате, состав информации, когнитивное задание текста, основные лексико-грамматические трудности текста);</li> <li>- анализ выполнен частично (отсутствует описание лексико-грамматических трудностей текста);</li> <li>- анализ выполнен частично (отсутствует описание лексико-грамматических трудностей текста и когнитивное задание текста);</li> <li>- анализ выполнен частично (отсутствует описание лексико-грамматических трудностей текста, когнитивное задание текста и состав информации в тексте);</li> <li>- анализ содержит лишь внешние сведения о тексте;</li> <li>- анализ отсутствует.</li> </ul> | 5<br>4<br>3<br>2<br>1<br>0 |

**Итого:**

**максимальное количество баллов: 30.**

### Параметры и критерии оценки устного реферирования

| № п/п | Оцениваемые параметры | Критерии оценки             | Оценка в Баллах |
|-------|-----------------------|-----------------------------|-----------------|
| 1     | Полнота ответа        | -ответ полный, развернутый; | 4               |

|   |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
|---|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|   |                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ недостаточно развернут;</li> <li>- ответ неполный, отсутствуют значимые факты содержания реферируемого текста;</li> <li>- ответ содержит лишь схематическое описание реферируемого текста;</li> <li>- ответа нет.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  | 3<br>2<br>1<br>0      |
| 2 | Структура ответа                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- структура ответа логична и хорошо продумана, представлен анализ композиции текстового целого;</li> <li>- структура ответа недостаточно логична, представлен анализ отдельных особенностей композиции текстового целого;</li> <li>- слабо прослеживается логика в структуре ответа, представлен неполный анализ композиции текстового целого;</li> <li>- ответ бесструктурный, не представлен анализ композиции текстового целого.</li> <li>- ответа нет.</li> </ul> | 4<br>3<br>2<br>1<br>0 |
| 3 | Раскрытие идейного содержания          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- идейное содержание реферируемого текста раскрыто полностью;</li> <li>- идейное содержание реферируемого текста раскрыто в общих чертах;</li> <li>- идейное содержание реферируемого текста раскрыто частично;</li> <li>- идейное содержание реферируемого текста не раскрыто.</li> </ul>                                                                                                                                                                            | 4<br>3<br>2<br>0      |
| 4 | Лексическое оформление высказывания    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение терминологией, адекватной при реферировании текстового целого;</li> <li>- владение терминологией, адекватной при реферировании текстового целого;</li> <li>- несистемный характер использования терминологии, адекватной при реферировании текстового целого;</li> <li>- отсутствие владения навыками использования терминологии, адекватной при реферировании текстового целого.</li> </ul>                                                               | 4<br>3<br>2<br>0      |
| 5 | Грамматическое оформление высказывания | <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамматические ошибки отсутствуют;</li> <li>- грамматические ошибки немногочисленны (не более 2);</li> <li>- грамматические ошибки присутствуют (не более 4), некоторые из них затрудняют понимание;</li> <li>- грамматические ошибки многочисленны (более 5) и затрудняют понимание.</li> </ul>                                                                                                                                                                    | 4<br>3<br>2<br>0      |

**Итого:**

**максимальное количество баллов: 20.**

## **Критерии оценки устного ответа на экзамене**

### **Оценка «неудовлетворительно»**

(менее 5 б.) выставляется, если коммуникация неэффективна:

- речь совершенно непонятна;
- неправильное произношение, грубейшие грамматические ошибки, отсутствие беглости, крайне ограниченный словарный запас;
- речь прерывиста, фрагментарна и несвязна;
- неумение соотносить языковые средства с задачами и условиями общения;

- неумение организовать речевое общение с учетом культурных особенностей, регистра (формальный/неформальный) и коммуникативной целесообразности высказывания;
- неумение использовать компенсаторную стратегию.

### **Оценка «удовлетворительно»**

(5-10 б.) выставляется, если коммуникация в какой-то степени эффективна:

- речь понятна до некоторой степени;
- произношение в основном правильное, без серьёзных нарушений орфоэпической нормы;
- много грамматических ошибок, ограниченный словарный запас;
- речь замедленна, присутствуют некоторые паузы хезитации, связанные с поиском нужного слова или попыткой перефразировать высказывание;
- речь в основном связная, но и использованием ограниченного количества связующих элементов;
- демонстрируется определенное умение соотносить языковые средства с задачами и условиями общения;
- определенное умение организовать речевое общение с учетом культурных особенностей, регистра и коммуникативной целесообразности высказывания;
- умение частично использовать компенсаторную стратегию.

### **Оценка «хорошо»**

(11-15 б.) выставляется, если коммуникация в основном эффективна:

- в основном понятная речь;
- в основном правильное произношение и использование грамматических конструкций, достаточная беглость речи, достаточно широкий словарный запас;
- речь в основном плавная, в нормальном темпе. Некоторые паузы хезитации не мешают пониманию;
- связная речь с достаточно эффективным использованием связующих элементов;
- демонстрируется достаточное умение соотносить языковые средства с задачами и условиями общения;
- достаточное умение организовать речевое общение с учетом культурных особенностей, регистра и коммуникативной целесообразности высказывания;
- достаточное умение использовать компенсаторную стратегию.

### **Оценка «отлично»**

(16-20 б.) выставляется, если коммуникация эффективна:

- понятная речь;
- правильное произношение и использование грамматических конструкций, высокая беглость речи, широкий словарный запас, точное использование лексики;
- речь плавная и без видимых усилий приближенная к беглости речи носителя языка;
- связная речь с эффективным использованием связующих элементов;
- демонстрируется умение соотносить языковые средства с задачами и условиями общения (полностью соответствующий вопросу/ситуации ответ);
- умение организовать речевое общение с учетом культурных особенностей, регистра и коммуникативной целесообразности высказывания;
- нет необходимости использовать компенсаторную стратегию.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1 Основная литература:**

1. Немецкий язык [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Н.А. Колядой; Министерство образования и науки Российской Федерации, Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2019. - 284 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461985>.

### **6.2 Дополнительная литература:**

1. Сарычева Л.В. Учебное пособие по немецкому языку для аспирантов М.: ИИУ МГОУ, 2013. - 82 с.

2. Жаркова, Т.И. Немецкий язык [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов и соискателей / Т.И. Жаркова ; перелож. В. Ковбой ; ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЧЕЛЯБИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВ». - Челябинск : ЧГАКИ, 2007. - 128 с. : ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492776>.

3. Колоскова, С.Е. Немецкий язык для магистрантов и аспирантов университетов: Германия и Европа [Электронный ресурс]: учебное пособие /

С.Е. Колоскова ; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Южный федеральный университет". - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2008. - 44 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240998>.

### **6.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

#### Источники в открытом доступе

1. Dreyer Hilke, Schmitt Richard (2005), Lehr- und Übungsbuch der deutschen Grammatik. Ismaning: Max Hueber Verlag ([www.torrentino.net/torrent/1035155](http://www.torrentino.net/torrent/1035155) )
2. Grammatik Intensivtrainer B1 von Magdalena Ptak- Langenscheidt KG, Berlin und München, 2010 ([www.amazon.de /Grammatik-Intensivtrainer...M...](http://www.amazon.de/Grammatik-Intensivtrainer...M...))
3. Mit Erfolg zu telc Deutsch B2 Übungsbuch, Ernst Klett Sprachen, Stuttgart, 2012 ([www.klett-sprachen.de /...erfolg-zu-telc-deutsch...](http://www.klett-sprachen.de /...erfolg-zu-telc-deutsch...))
4. <https://www.ph-freiburg.de/deutsch> - Библиотека университета Фрайбурга
5. [https://www.dnb.de/DE/Home/home\\_node.html](https://www.dnb.de/DE/Home/home_node.html) - Немецкая национальная библиотека

#### справочники и словари из электронных ресурсов

1. [www.duden.de](http://www.duden.de) - Duden
2. [www.brockhaus.de](http://www.brockhaus.de) — Brockhaus-Lexikon
3. [www.meyers.de](http://www.meyers.de) — Meyers-Lexikon
4. [www.german-business.de](http://www.german-business.de)
5. [www.ftd.de](http://www.ftd.de)
6. [www.wirtschaftsdeutsch.de](http://www.wirtschaftsdeutsch.de)

#### аудиовизуальные материалы

1. <https://www.tagesschau.de/>

### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС ГУП)**

1. <http://www.ebiblioteka.ru> – ЭБС «ИВИС». Ресурсы East View Publication;
2. <http://znanium.com> – ЭБС ZNANIUM.COM;
3. <http://www.biblioclub.ru> – электронно-библиотечная систем (ЭБС):

Университетская библиотека онлайн (Директ-Медиа);

4. <http://elibrary.ru> – «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU»

## **7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### Электронные базы профессиональных текстов статей на немецком языке

- <https://www.doaj.org/> DOAJ. (Directory of Open Access Journals). Научные журналы с полным текстом статей по химии, физике, математике, экономике и бизнесу, философии, праву, технике и технологиям.
- <http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/index.phtml?bibid=AAAAA&colors=5&lang=de> Elektronische Zeitschriftenbibliothek (Германия). Проект университетских библиотек Регенсбурга и Мюнхена. Научные полнотекстовые журналы по всем отраслям знаний
- Система ГАРАНТ
- Система «КонсультантПлюс»

#### Профессиональные базы данных

- [fgosvo.ru](http://fgosvo.ru)
- [pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru)
- [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
- <http://elibrary.ru/>

#### **Научные статьи в открытом доступе**

<https://search.rsl.ru/#ff=19.08.2018&s=fdatedesc> - Российская государственная библиотека

<https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка» - зарубежные диссертации в открытом доступе

<http://www.ndltd.org/resources/find-etds> - Метапоисковая система. Обеспечивает поиск полнотекстовых диссертаций открытого доступа или сведений о диссертациях ограниченного доступа среди 4 млн документов.

### **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Кытманова, Е.А. Методические рекомендации для подготовки к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку/ Е.А. Кытманова. – М.: Издательство МГОУ, 2013. – 26с.

### **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

В университете обучающимся обеспечен доступ: к современным профессиональным базам данных и информационным справочным и поисковым системам.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным

системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ГУП. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), и отвечает техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне её.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ГУП и ЭБС.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дисциплина не требует специального оборудования.

Для проведения лекционных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, оборудованные персональным компьютером, меловой и/или интерактивной доской, а также мультимедийным проектором.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по дисциплине.

#### **Обеспеченность необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:**

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»**  
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)  
Физико-математический факультет

Согласовано:

Руководитель программы  
аспирантуры

« 15 » марта 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Иностранный язык (французский)**

**Группа научных специальностей**

1.3. Физические науки

**Научная специальность**

1.3.3. Теоретическая физика

1.3.8. Физика конденсированного состояния

**Форма обучения**  
(очная)

Согласована с учебно-методической  
комиссией кафедры иностранных языков:

Протокол «7» марта 2023 г. № 9

Председатель УМКом

Сарычева Л.В.

Рекомендована кафедрой иностранных  
языков

Протокол «7» марта 2023 г. № 9

Заведующий кафедрой

Сарычева Л.В.

г. Мытищи

2023 г.

Автор-составитель:

Кытманова Е.А. - кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык (французский)» составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951.

Дисциплина относится образовательному компоненту и является дисциплиной, обязательной для изучения.

Рецензент:

Померанцева Надежда Геннадиевна, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков ГУП.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ .....                                                                     | 3  |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....                                              | 4  |
| 3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                       | 4  |
| 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ<br>ОБУЧАЮЩИХСЯ.....                                | 6  |
| 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И<br>ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ..... | 7  |
| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                               | 15 |
| 7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО<br>ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....              | 16 |
| 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                        | 17 |
| 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                      | 17 |

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Основной **целью** изучения иностранного языка аспирантами всех специальностей является достижение такого уровня иноязычной коммуникативной компетенции, который обеспечивает практическое владение языком как в научной, так и профессиональной (педагогической) деятельности.

**Задачи дисциплины:** сформировать

- устойчивый навык чтения оригинальной научной литературы на иностранном языке;
- умение оформлять извлеченную из иноязычных источников информацию в виде перевода или резюме;
- умение кратко (реферативно) излагать основное содержание прочитанного;
- умение отвечать на вопросы и поддерживать диалог по теме научного исследования в сфере научных интересов аспиранта с учетом нормативности высказывания;
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке.

## 1.2. Планируемые результаты обучения

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- лексические особенности, грамматику и стилистику научного иноязычного текста;
- особенности перевода научных текстов;
- языковые нормы построения научных текстов в устной и письменной речи;

**уметь:**

- извлекать и интерпретировать информацию научного характера на основе просмотрового и поискового вида чтения;
- производить научные тексты малых форм в виде резюме, аннотации, тезисов;
- описывать собственную научную деятельность;

**владеть:**

- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка;
- всеми видами чтения для извлечения полной и выборочной информации из научного иноязычного текста;
- навыками реферирования и перевода научного текста.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Иностранный язык» включена в базовую часть Б1 программы и является обязательной для изучения.

Освоение курса опирается на знания, умения, навыки и компетенции, сформированные на двух предшествующих уровнях образования (бакалавриат, магистратура) при изучении дисциплины "Иностранный язык" и направлено на их совершенствование и развитие с целью переноса на сферу академического общения.

От обучающихся требуется владение устной и письменной формами английского языка на уровне не ниже B2 (согласно Общеввропейской шкале CEFR).

Дисциплина «Иностранный язык» непосредственно связана с Научно-педагогической практикой аспирантов.

## 3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Объем дисциплины:

| Показатель объема дисциплины         | Очная |
|--------------------------------------|-------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 4     |
| Объем дисциплины в часах             | 144   |
| Контактная работа:                   | 72    |
| Практические занятия                 | 72    |
| Контроль                             | 36    |
| Самостоятельная работа               | 36    |

Форма промежуточной аттестации – кандидатский экзамен **во втором семестре**.

### 3.2.Содержание дисциплины

По очной форме обучения

| Наименование разделов (тем)<br><br>Дисциплины с кратким содержанием                                      | Кол-во часов         |                        |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|----------|
|                                                                                                          | Практические занятия | Самостоятельная работа | Контроль |
| <b>Модуль 1. Обучение в аспирантуре.</b>                                                                 | <b>6</b>             | <b>4</b>               | <b>4</b> |
| <b>Тема 1. Введение.</b> Цели и задачи языкового обучения в аспирантуре. Учебная и научная деятельность. | 2                    |                        |          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |           |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Тема 2. Иностранный язык в профессиональной/научной/исследовательской деятельности аспирантов.</b> Самооценка уровня владения иностранным языком согласно Общеввропейской шкале CEFR. Анализ языковых интересов и потребностей.                                                       | 2         | 4         | 4         |
| <b>Тема 3. Аспирантура в России и за рубежом.</b> Научно-исследовательские направления и программы обучения. Учёные степени и квалификационные работы.                                                                                                                                   | 2         |           |           |
| <b>Модуль 2. Язык науки.</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>42</b> | <b>16</b> | <b>16</b> |
| <b>Тема 1. Жанровое разнообразие научных текстов.</b> Жанры письменной и устной речи. Особенности стиля научной речи.                                                                                                                                                                    | 2         |           |           |
| <b>Тема 2. Лексические особенности научного текста.</b> Общенаучная и специальная лексика. Термины и терминосистемы. Коллокации в научном тексте.                                                                                                                                        | 20        | 8         | 4         |
| <b>Лексико-грамматический тест 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           | 4         |
| <b>Тема 3. Грамматические особенности научных текстов.</b> 1. Номинативность научного текста. 2. Видо-временные формы глагола в научном тексте. 3. Объективность и модальность научного текста. 4. Связность научного текста. 5. Формы и средства выражения экспрессии в научном тексте. | 20        | 8         | 4         |
| <b>Лексико-грамматический тест 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           | 4         |
| <b>Модуль 3. Перевод научного текста.</b>                                                                                                                                                                                                                                                | <b>16</b> | <b>8</b>  | <b>8</b>  |
| <b>Тема 1. Стратегии и виды перевода.</b> Устный и письменный перевод. Полный и неполный перевод. Сокращенный перевод. Коммуникативный перевод. Семантический перевод.                                                                                                                   | 2         |           |           |
| <b>Тема 2. Единицы перевода и переводческие соответствия.</b> Понятие единицы перевода. Виды единиц перевода. Переводческое соответствие. Эквивалентность и репрезентативность перевода.                                                                                                 | 2         |           |           |
| <b>Тема 3. Лексические трудности и лексические трансформации при переводе.</b> Особенности перевода общенаучной и терминологической лексики. Переводческая транскрипция/ транслитерация. Калькирование. Сужение. Расширение. Переводческий комментарий.                                  | 4         |           |           |
| <b>Тема 4. Грамматические трудности и грамматические трансформации при переводе.</b>                                                                                                                                                                                                     | 4         |           |           |

|                                                                                                                                                                                                                                |    |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|
| Морфологические преобразования в условиях сходства форм. Морфологические преобразования в условиях различия форм. Синтаксические преобразования на уровне словосочетания. Синтаксические преобразования на уровне предложения. |    |    |    |
| <b>Тема 5. Стилистические трудности и стилистические трансформации при переводе.</b> Нейтрализация. Перевод фразеологизмов. Перевод образных средств: метафоры, метонимии, иронии.                                             | 4  |    |    |
| <b>Контрольная работа (перевод научного текста)</b>                                                                                                                                                                            |    | 8  | 8  |
| <b>Модуль 4. Реферирование научного текста.</b>                                                                                                                                                                                | 8  | 8  | 8  |
| <b>Тема 1. Предмет исследования.</b> Сообщение о теме работы. Основные признаки и характеристика предмета исследования. Цели и задачи исследования. Способы, методы и условия исследования.                                    | 2  | 2  | 2  |
| <b>Тема 2. Состояние вопроса исследования.</b> Изученность проблемы. Обзор литературы. Анализ источников.                                                                                                                      | 2  | 2  | 2  |
| <b>Тема 3. Результаты исследования.</b> Сообщение о результатах работы. Интерпретация и оценка. Сопоставление. Соответствия и расхождения.                                                                                     | 2  | 2  | 2  |
| <b>Тема 4. Заключение по результатам исследования.</b> Связь, зависимость, влияние. Выводы.                                                                                                                                    | 2  | 2  | 2  |
| <b>Промежуточный контроль - экзамен</b>                                                                                                                                                                                        |    |    |    |
| Итого                                                                                                                                                                                                                          | 72 | 36 | 36 |

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

| Темы для самостоятельного изучения                 | Изучаемые вопросы                                                                                                                                                                              | Количество часов | Формы самостоятельной работы                                                  | Методические обеспечения                                                                  | Формы отчетности    |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. Цели и задачи языкового обучения в аспирантуре. | 1. Определение уровня владения иностранным языком по общеевропейской шкале.<br>2. Анализ роли иностранных языков в научной деятельности аспиранта.<br>3. Составление плана языкового развития. | 4                | изучение рекомендуемых источников;<br>заполнение языкового портфеля аспиранта | список вопросов и тем сообщений;<br>рекомендуемая литература, список Интернет-источников. | Языковой портфель   |
| 2. Жанрово-стилистические и                        | 1. Жанрово-стилистическое                                                                                                                                                                      | 16               | изучение рекомендуемых                                                        | Выполнение упражнений и                                                                   | Лексико-грамматичес |

|                                                     |                                                                                                        |    |                                                         |                                                                        |                                      |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| лексико-грамматические особенности научного текста. | своеобразие научных текстов.<br>2. Лексико-грамматические особенности научных текстов.                 |    | источников; выполнение упражнений и заданий по теме.    | заданий по теме; рекомендуемая литература, список Интернет-источников. | кие тесты                            |
| 3. Перевод научного текста.                         | 1. Предпереводческий анализ текста.<br>2. Переводческие стратегии.<br>3. Переводческие трансформации.  | 8  | изучение рекомендуемых источников; написание перевода   | рекомендуемая литература, список Интернет-источников, словарей         | Перевод научного текста              |
| 4. Реферирование научного текста.                   | 1. Понятие о научном реферировании.<br>2. Основные виды научных рефератов.<br>3. Аннотирование текста. | 8  | изучение рекомендуемых источников; составление реферата | рекомендуемая литература, список Интернет-источников, словарей         | Устное реферирование научного текста |
| Итого:                                              |                                                                                                        | 36 |                                                         |                                                                        |                                      |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины**

- лексико-грамматические тесты;
- языковой портфель;
- перевод научного текста;
- устное реферирование научного текста.

### Типовые задания лексико-грамматического теста

#### *I. Choisissez les mots qui conviennent pour compléter la phrase.*

1. Une structure .... et un guide de ce que l'on devrait mettre dans chaque section est proposé.

a) est suggéré b) est suggérée c) a été suggéré

2. Ce guide ... d'abord pour les thésards en physique, et la plupart des exemples spécifiques donnés sont issus de cette discipline.

a) été écrit b) a été écrite c) a été écrits

3. Dans le meilleur des cas, votre rapport ... d'une qualité suffusante pour être publié.

a) serait b) aura su c) sera

4. Une fois que vous avez établi ce plan, vous ... facilement produire un rapport complet, en développant l'enchaînement des idées par des phrases complètes.

a) pourriez b) pourrez c) pouvez

## **II. Remplacez les points par les mots et les expressions ci-dessous**

humaines, chercheurs, l'historien, laboratoire, l'observatoire, exactes, les lieux privilégiés, projets, disciplines

Lieux de la recherche

Les laboratoires, qui peuvent aussi bien être publics que privés, sont \_\_\_\_\_ où se déroule l'activité de recherche. S'y trouvent rassemblés des chercheurs, des techniciens et des administratifs qui, dans l'idéal, collaborent autour d'un ou de plusieurs \_\_\_\_\_ ou sujets de recherche. Ces \_\_\_\_\_ y partagent les ressources et les moyens rassemblés dans le laboratoire.

Il existe des laboratoires tant pour les sciences \_\_\_\_\_ que pour les sciences \_\_\_\_\_ et sociales.

Pour de nombreuses \_\_\_\_\_, en particulier celles des sciences humaines et sociales, l'activité de recherche peut se dérouler hors des murs du \_\_\_\_\_. C'est évident pour le philosophe, mais ce peut être également le cas du mathématicien, du sociologue, de l'historien.

Outre ces situations particulières où l'activité de recherche peut accompagner le chercheur où qu'il soit, certaines disciplines se distinguent par leurs propres lieux de recherche : les centres d'archives pour \_\_\_\_\_, le chantier de fouille pour l'archéologue, le «terrain» pour le sociologue ou l'anthropologue, \_\_\_\_\_ pour l'astronome, ...

### **Рекомендуемая структура языкового портфеля**

- досье;
- языковая биография, включающая таблицы самооценки языковых и социокультурных навыков, а также траекторию индивидуального развития;
- портфолио (собрание письменных работ, аудио и видеозаписей аспиранта, подтверждающих уровень владения английским языком).

### **Требования к переводу научного текста**

Письменный перевод фрагмента научной статьи или монографии, объемом 10 000 печатных знаков, с иностранного языка на русский язык. Источник перевода должен отвечать ряду требований: быть современным (срок издания – не более 5 лет); тематически связанным с исследованием аспиранта; не иметь русского варианта перевода. Перевод представляется в электронном виде в формате PDF. Размер шрифта – 12пт, межстрочный интервал – одинарный, поля: верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, левое – 2.5 см, правое – 2.5 см.

### **Структура работы:**

1. Титульный лист.
2. Предпереводческий анализ текста.

3. Перевод текста.
4. Терминологический глоссарий (словарь терминологических единиц переводимого текста на иностранном языке с переводом или эквивалентной передачей значения этих терминов на русском языке).
5. Оригинал текста.

### **Требования к устному реферированию научного текста**

В основе процесса реферирования лежит компрессия содержательной и языковой стороны первоисточника на основе его глобального понимания и реструктуризации материала. Содержательный анализ текста зависит от знания:

- самого предмета изложения;
- композиционных и текстологических особенностей текста;
- формальных требований, предъявляемых к реферированию.

В своей комплексной структуре рефераты совпадают со структурой статьи и включают в себя следующие основные компоненты: 1) цель; 2) метод; 3) результат; 4) заключение.

Компрессия текста реализуется в трех параллельных операциях: включение, исключение и обобщение. В реферат не включаются:

- общие выводы, не вытекающие из полученных результатов;
- информация, не понятная без обращения к первоисточнику;
- общеизвестные сведения;
- второстепенные детали, избыточные рассуждения;
- исторические справки;
- детальные описания экспериментов и методик;
- сведения о ранее опубликованных документах и т. д.

Реферирование производится на основе прочитанного научного текста по специальности аспиранта объемом 200-240 стр.

### **Структура экзамена**

1. Изучающее чтение оригинального текста по специальности. Объем 2500–3000 печатных знаков. Время выполнения работы – 45-60 минут. Форма проверки: передача извлеченной информации осуществляется на иностранном языке (гуманитарные специальности) или на языке обучения (естественнонаучные специальности).

2. Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности. Объем – 1000–1500 печатных знаков. Время выполнения – 2–3 минуты. Форма проверки – передача извлеченной информации на иностранном языке.

3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта.

## 5.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация.

### Текущий контроль

Текущий контроль осуществляется посредством оценивания результатов тестирования и выполнения заданий для самостоятельной работы.

Формами **текущего контроля** являются:

- лексико-грамматические тесты – 10 б. (общее количество – 20 б.);
- языковой портфель – 10б.;
- перевод – 30 б.;
- реферат – 20б.;

Максимальное количество баллов за текущий контроль – 80.

**Промежуточная аттестация** – экзамен (макс. – 20 б.).

Оценка за курс складывается из суммы баллов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Максимальное количество баллов по дисциплине – 100.

### Параметры и критерии оценки языкового портфеля

| No п/п | Оцениваемые параметры         | Критерии оценки                                                                                                                                                 | Оценка в баллах |
|--------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1.     | Содержание досье              | - полностью соответствует задачам языкового портфеля;<br>- частично соответствует задачам языкового портфеля;<br>- не соответствует задачам языкового портфеля. | 4<br>2<br>0     |
| 2.     | Содержание языковой биографии | - полностью соответствует задачам языкового портфеля;<br>- частично соответствует задачам языкового портфеля;<br>- не соответствует задачам языкового портфеля. | 4<br>2<br>0     |
| 3.     | Наличие портфолио             | - языковой портфель содержит творческие работы аспиранта;<br>- языковой портфель не содержит творческие работы аспиранта.                                       | 2<br>0          |

**Итого:**

**максимальное количество баллов: 10.**

### Параметры и критерии оценки перевода

| No | Оцениваемые параметры | Критерии оценки | Оценка в |
|----|-----------------------|-----------------|----------|
|----|-----------------------|-----------------|----------|

| п/п |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | баллах                |
|-----|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1   | Отражение фактической стороны оригинала               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- перевод полностью отражает фактическую сторону оригинала;</li> <li>- перевод частично отражает фактическую сторону оригинала;</li> <li>- перевод слабо отражает фактическую сторону оригинала;</li> <li>- перевод не отражает фактическую сторону оригинала.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      | 3<br>2<br>1<br>0      |
| 2   | Прагматика перевода                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- перевод полностью отражает цель создания оригинала;</li> <li>- перевод частично отражает цель создания оригинала;</li> <li>- перевод слабо отражает цель создания оригинала;</li> <li>- перевод не отражает цель создания оригинала.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                              | 3<br>2<br>1<br>0      |
| 3   | Воспроизведение стилистических особенностей оригинала | <ul style="list-style-type: none"> <li>- перевод воспроизводит тон и важнейшие стилистические особенности оригинала;</li> <li>- перевод частично воспроизводит тон и основные стилистические особенности оригинала;</li> <li>- перевод воспроизводит лишь отдельные стилистические особенности оригинала;</li> <li>- перевод не указывает на принадлежность текста к определённому функциональному стилю.</li> </ul>                                                                                                                                  | 3<br>2<br>1<br>0      |
| 4   | Отражение авторской позиции                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- перевод полностью доносит авторское отношение к излагаемому в переводимом тексте;</li> <li>- перевод частично доносит авторское отношение к излагаемому в переводимом тексте;</li> <li>- перевод слабо отражает авторскую позицию в тексте;</li> <li>- перевод не отражает авторской позиции.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     | 3<br>2<br>1<br>0      |
| 5   | Ясность                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- мысли излагаются просто и понятно;</li> <li>- мысли не всегда излагаются чётко и понятно;</li> <li>- текст насыщен сложными и двусмысленными оборотами, затрудняющими восприятие.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3<br>2<br>1           |
| 6   | Литературность                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- перевод полностью удовлетворяет общелитературным нормам русского языка;</li> <li>- перевод содержит клишированные слова и фразы;</li> <li>- перевод содержит чуждые русскому языку конструкции, сохраняя синтаксические конструкции иностранного текста.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          | 3<br>2<br>1           |
| 7   | Структура терминологического словаря                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- чётко выстроена, раскрывает смысловые связи терминов;</li> <li>- не достаточно раскрывает смысловые связи терминов;</li> <li>- слабо отражает связи между терминами;</li> <li>- словарь отсутствует</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3<br>2<br>1<br>0      |
| 9   | Качество описания терминов                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- термины правильно отобраны, выработана система дескрипторов, грамотное оформление;</li> <li>- не все термины отобраны правильно, дескрипторы не системны; грамотное оформление;</li> <li>- многие термины отобраны неправильно, затруднения с поиском дескрипторов; есть ошибки в оформлении;</li> <li>- большая часть терминов отобрана неправильно; дескрипторы отсутствуют; при оформлении допущены грамматические и орфографические ошибки;</li> <li>- словарь не является терминологическим.</li> </ul> | 4<br>3<br>2<br>1<br>0 |
| 10  | Качество предпереводческого анализа                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ выполнен полностью и охватывает все необходимые аспекты (сбор внешних сведений о тексте, представление об адресате, состав</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |

|  |  |                                                                                                                                                      |   |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|  |  | информации, когнитивное задание текста, основные лексико-грамматические трудности текста);                                                           | 5 |
|  |  | - анализ выполнен частично (отсутствует описание лексико-грамматических трудностей текста);                                                          | 4 |
|  |  | - анализ выполнен частично (отсутствует описание лексико-грамматических трудностей текста и когнитивное задание текста);                             | 3 |
|  |  | - анализ выполнен частично (отсутствует описание лексико-грамматических трудностей текста, когнитивное задание текста и состав информации в тексте); | 2 |
|  |  | - анализ содержит лишь внешние сведения о тексте;                                                                                                    | 1 |
|  |  | - анализ отсутствует.                                                                                                                                | 0 |

**Итого:**

**максимальное количество баллов: 30.**

### Параметры и критерии оценки устного реферирования

| № п/п | Оцениваемые параметры                  | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Оценка в Баллах       |
|-------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1     | Полнота ответа                         | -ответ полный, развернутый;<br>- ответ недостаточно развернут;<br>- ответ неполный, отсутствуют значимые факты содержания реферируемого текста;<br>- ответ содержит лишь схематическое описание реферируемого текста;<br>-ответа нет.                                                                                                                                                                                             | 4<br>3<br>2<br>1<br>0 |
| 2     | Структура ответа                       | - структура ответа логична и хорошо продумана, представлен анализ композиции текстового целого;<br>- структура ответа недостаточно логична, представлен анализ отдельных особенностей композиции текстового целого;<br>- слабо прослеживается логика в структуре ответа, представлен неполный анализ композиции текстового целого;<br>- ответ бесструктурный, не представлен анализ композиции текстового целого.<br>-ответа нет. | 4<br>3<br>2<br>1<br>0 |
| 3     | Раскрытие идейного содержания          | - идейное содержание реферируемого текста раскрыто полностью;<br>- идейное содержание реферируемого текста раскрыто в общих чертах;<br>- идейное содержание реферируемого текста раскрыто частично;<br>- идейное содержание реферируемого текста не раскрыто.                                                                                                                                                                     | 4<br>3<br>2<br>0      |
| 4     | Лексическое оформление высказывания    | - владение терминологией, адекватной при реферировании текстового целого;<br>- владение терминологией, адекватной при реферировании текстового целого;<br>- несистемный характер использования терминологии, адекватной при реферировании текстового целого;<br>- отсутствие владения навыками использования терминологии, адекватной при реферировании текстового целого.                                                        | 4<br>3<br>2<br>0      |
| 5     | Грамматическое оформление высказывания | - грамматические ошибки отсутствуют;<br>- грамматические ошибки немногочисленны (не                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4                     |

|  |  |                                                                                                                                                                                   |             |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|  |  | более 2);<br>- грамматические ошибки присутствуют (не более 4), некоторые из них затрудняют понимание;<br>- грамматические ошибки многочисленны (более 5) и затрудняют понимание. | 3<br>2<br>0 |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|

**Итого:**

**максимальное количество баллов: 20.**

## **Критерии оценки устного ответа на экзамене**

### **Оценка «неудовлетворительно»**

(менее 5 б.) выставляется, если коммуникация неэффективна:

- речь совершенно непонятна;
- неправильное произношение, грубейшие грамматические ошибки, отсутствие беглости, крайне ограниченный словарный запас;
- речь прерывиста, фрагментарна и несвязна;
- неумение соотносить языковые средства с задачами и условиями общения;
- неумение организовать речевое общение с учетом культурных особенностей, регистра (формальный/неформальный) и коммуникативной целесообразности высказывания;
- неумение использовать компенсаторную стратегию.

### **Оценка «удовлетворительно»**

(5-10 б.) выставляется, если коммуникация в какой-то степени эффективна:

- речь понятна до некоторой степени;
- произношение в основном правильное, без серьёзных нарушений орфоэпической нормы;
- много грамматических ошибок, ограниченный словарный запас;
- речь замедленна, присутствуют некоторые паузы хезитации, связанные с поиском нужного слова или попыткой перефразировать высказывание;
- речь в основном связная, но и использованием ограниченного количества связующих элементов;
- демонстрируется определенное умение соотносить языковые средства с задачами и условиями общения;
- определенное умение организовать речевое общение с учетом культурных особенностей, регистра и коммуникативной целесообразности высказывания;
- умение частично использовать компенсаторную стратегию.

### **Оценка «хорошо»**

(11-15 б.) выставляется, если коммуникация в основном эффективна:

- в основном понятная речь;
- в основном правильное произношение и использование грамматических конструкций, достаточная беглость речи, достаточно широкий словарный запас;
- речь в основном плавная, в нормальном темпе. Некоторые паузы хезитации не мешают пониманию;
- связная речь с достаточно эффективным использованием связующих элементов;
- демонстрируется достаточное умение соотносить языковые средства с задачами и условиями общения;
- достаточное умение организовать речевое общение с учетом культурных особенностей, регистра и коммуникативной целесообразности высказывания;
- достаточное умение использовать компенсаторную стратегию.

#### **Оценка «отлично»**

(16-20 б.) выставляется, если коммуникация эффективна:

- понятная речь;
- правильное произношение и использование грамматических конструкций, высокая беглость речи, широкий словарный запас, точное использование лексики;
- речь плавная и без видимых усилий приближенная к беглости речи носителя языка;
- связная речь с эффективным использованием связующих элементов;
- демонстрируется умение соотносить языковые средства с задачами и условиями общения (полностью соответствующий вопросу/ситуации ответ);
- умение организовать речевое общение с учетом культурных особенностей, регистра и коммуникативной целесообразности высказывания;
- нет необходимости использовать компенсаторную стратегию.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Основная литература:

1. Гак, В.Г., Григорьев, Б.Б. Теория и практика перевода. Французский язык [Текст] / В.Г. Гак, Б.Б. Григорьев. – М.: Либроком, 2009. – 456 с.
2. Гузенко, О.Г. Французский язык для аспирантов. [Текст]: учебное пособие для аспирантов всех направлений аспирантуры. – Ухта: УГТУ, 2006. – 52 с.

### 6.2 Дополнительная литература:

1. Миронова М. В. Сборник упражнений по практике письменного перевода: французский язык: учебное пособие / М. В. Миронова [Электронный ресурс] / Миронова М. В. - Москва: МПГУ, 2016. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=471002](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=471002)
2. Харитонова, И.В. Французский язык: базовый курс: учебник / И.В. Харитонова, Е.Е. Беляева, А.С. Багинская, Н.Т. Яценко. - М.: МГПУ; Издательство «Прометей», 2013. - 406 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240471&sr=1>
3. Трещева, Н. В. Langue francaise: Techniques d'expression ecrite et orale: Учебное пособие / Ж. Багана, Е.В. Хапилина, Н.В. Трещева. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 127 с.: 60х88 1/16. - (Высшее образование). (обложка) ISBN 978-5-16-005232-8. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=244655>

### 6.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: словари

1. Le Larousse, французский толковый словарь он-лайн ) - <http://www.larousse.fr/dictionnaires>
  2. Le Dictionnaire en ligne, словарь - <https://www.le-dictionnaire.com>
  3. АBBYY Lingvo - <http://www.lingvo.ru/>
  4. Мультитран - <http://www.multitrans.ru/c/m.exe>
  5. Словарь от "Яндекс" - [Translate.Yandex.ru](http://Translate.Yandex.ru)
  6. Словарь от "Google" - [Translate.Google.ru](http://Translate.Google.ru)
  7. Promt, словарь (перевод отдельных слов, словосочетаний, текстов различной тематики) - <http://www.promt.ru/>
  8. <http://www.slovoed.ru/> - Slovoed, словарь (14 языков), узкоспециализированные тематические словари.
- учебные сайты

1. <http://www.bonjourdefrance.com> – справочники, тексты, упражнения, игры для изучающих французский язык
  2. <https://onlinetestpad.com/ru/tests/french/grammar> - Тесты по французскому языку
  3. <https://french-online.ru/testf/> - Тесты по французскому языку
  4. <https://testserver.pro/index/common/injaz/fracuz> - Тесты по французскому языку
  5. <http://www.tv5monde.com/>
  6. [www.podcastfrancaisfacile.com](http://www.podcastfrancaisfacile.com)
  7. [https://french.yabla.com/player\\_cdn.php?id=4938&t..](https://french.yabla.com/player_cdn.php?id=4938&t..)
  8. [https://french.yabla.com/player\\_cdn.php?id=1224&t..](https://french.yabla.com/player_cdn.php?id=1224&t..)
- [grammairefrancaise.net/](http://grammairefrancaise.net/)

электронные базы полных текстов статей на английском языке

1. <https://www.persee.fr/disciplines>
2. <https://www.cairn.info>
3. <https://tel.archives-ouvertes.fr/>
4. <https://hal.archives-ouvertes.fr/>

### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС ГУП)**

1. <http://www.ebiblioteka.ru> – ЭБС «ИВИС». Ресурсы East View Publication;
2. <http://znaniy.com> – ЭБС ZNANIUM.COM;
3. <http://www.biblioclub.ru> – электронно-библиотечная систем (ЭБС): Университетская библиотека онлайн (Директ-Медиа);
4. <http://elibrary.ru> – «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU»

## **7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Информационно-справочные системы

- [www.culture.fr](http://www.culture.fr)
- [www.bnf.fr](http://www.bnf.fr)
- <http://www.webencyclo.com>
- <http://www.hachettefle.fr/>
- Система ГАРАНТ
- Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

- [www.bibrao.gnpbu.u](http://www.bibrao.gnpbu.u)
- [https://elementy.ru/catalog/g29/bazy\\_dannykh](https://elementy.ru/catalog/g29/bazy_dannykh)

- <http://pascal-francis.inist.fr/>
- <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr>
- <http://www.urec.cnrs.fr/annuaire>
- <http://www.cnrs.fr>
- <http://www.adbs.fr/adbs/sitespro/gthwebs/html/index.htm>
- <http://www.educasource.education.fr>
- <https://www.episciences.org/page/journals>
- [fgosvo.ru](http://fgosvo.ru)
- [pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru)
- [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
- <http://elibrary.ru/>

### **Научные статьи в открытом доступе**

<https://search.rsl.ru/#ff=19.08.2018&s=fdatedesc> - Российская государственная библиотека

<https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка» - зарубежные диссертации в открытом доступе

<http://www.ndltd.org/resources/find-etds> - Метапоисковая система. Обеспечивает поиск полнотекстовых диссертаций открытого доступа или сведений о диссертациях ограниченного доступа среди 4 млн документов.

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Кытманова, Е.А. Методические рекомендации для подготовки к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку/ Е.А. Кытманова. – М.: Издательство МГОУ, 2013. – 26с.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

В университете обучающимся обеспечен доступ: к современным профессиональным базам данных и информационным справочным и поисковым системам.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ГУП. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой

имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), и отвечает техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне её.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ГУП и ЭБС.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дисциплина не требует специального оборудования.

Для проведения лекционных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, оборудованные персональным компьютером, меловой и/ или интерактивной доской, а также мультимедийным проектором.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по дисциплине.

**Обеспеченность необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:**

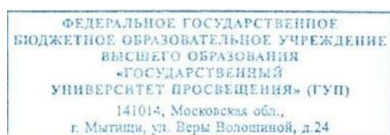
Microsoft Windows

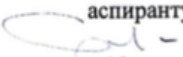
Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской  
области  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(МГОУ)

Физико-математический факультет



Согласовано:  
Руководитель программы  
аспирантуры  
 - Беляев В.В.  
«28» апреля 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Методика подготовки научной публикации

1.3.8. Физика конденсированного

состояния

(Физико-математические науки)

Форма обучения

(очная)

Согласовано с учебно-методической  
комиссией факультета психологии

Протокол « 16 » апреля 2022 г.

Председатель УМКом

  
Мельников Т. Н.

Рекомендована кафедрой общей и  
педагогической психологии

Протокол « 14 » марта 2022 г. № 8

Заведующий кафедрой

  
Резванцева М.О..

г. Мытищи

2022 г.

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

### **1.1.Цель и задачи дисциплины**

Цель освоения дисциплины: сформировать готовность аспиранта к подготовке научных публикаций, в которых излагаются основные результаты диссертационного исследования.

Задачи дисциплины:

1. сформировать представление об основных понятиях в области наукометрии
2. сформировать навыки составления структуры и оформления научной статьи в соответствии с требованиями рецензируемых научных журналов
3. Научить использовать информационные ресурсы и цифровые инструменты при подготовке научной публикации

### **1.2.Планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основные понятия в области наукометрии;
- требования к структуре научной статьи и ее оформлению;
- основы этики научной публикации, культуры цитирования;
- общие правила составления списка информационных источников;
- возможности использования информационных ресурсов и цифровых инструментов для написания научной статьи.

**уметь:**

- составлять структуру статьи, формулировать ключевые слова и составлять аннотацию к статье в соответствии с требованиями рецензируемых научных журналов;
- использовать информационные системы для поиска научной информации для статьи;
- использовать цифровые ресурсы и сервисы для оформления ссылок и списка информационных источников статьи.

**владеть:**

- навыками составления структуры и оформления научной статьи в соответствии с требованиями рецензируемых научных журналов;
- навыками использования информационных ресурсов и цифровых инструментов при подготовке научной статьи.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «**Методика написания научной статьи**» реализуется как обязательная для изучения дисциплина программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Дисциплина относится к образовательному компоненту программы аспирантуры и логически связана с научным компонентом программы (в части касающейся подготовки аспирантом публикаций по результатам проведенной научно-исследовательской работы).

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам – освоение программы магистратуры/специалитета (наличие предыдущего уровня образования – магистратура, специалитет).

Дисциплина реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий посредством электронной информационно-образовательной среды МГОУ.

### 3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1.Объем дисциплины

| Показатели объема дисциплины           |     |
|----------------------------------------|-----|
| Объем дисциплины в зачетных единицах   | 3   |
| Объем дисциплины в академических часах | 108 |
| Контактная работа                      |     |
| Лекции                                 | 6ч  |
| Практические занятия                   | 36ч |
| Самостоятельная работа                 | 30ч |
| Контроль                               | 36ч |

Форма промежуточной аттестации: экзамен

#### 3.2.Содержание дисциплины

| Наименование разделов (тем)<br>дисциплины с кратким содержанием                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Кол-во часов |                     |                      |                        | Форма контроля |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|----------------------|------------------------|----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Лекции       | Семинарские занятия | Практические занятия | Самостоятельная работа |                |
| <p>Тема 1. Основы наукометрии</p> <p>1.1. Публикационная активность как результат научной деятельности. Роль и место публикационной активности в научно-исследовательской работе. Наукометрические показатели: Индекс Хирша исследователя, Импакт-фактор журнала. Квартили журналов.</p> <p>1.2. Наукометрические базы данных. Авторский профиль в наукометрических базах данных. Возможности для поиска журналов, авторов, статей.</p> | 2            |                     | 12                   | 10                     | Тест           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |  |    |    |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|----|----|------------------------------|
| <p>Тема 2. Методика работы над научной статьей</p> <p>2.1. Научная статья, ее виды. Научный стиль, академический научный стиль в изложении материалов статьи.</p> <p>2.2. Структура научной статьи. Ведение и аннотация статьи. Требования к структуре аннотации. Сбор и анализ материала статьи. Разделы статьи с результатами и выводами. Этика научных публикаций</p> | 2 |  | 12 | 10 | Контроль<br>на<br>работ<br>а |
| <p>Тема 3. Информационные ресурсы и цифровые помощники автора научной публикации.</p> <p>3.1. Социальные сети ученых. Использование библиографических менеджеров при оформлении ссылок.</p> <p>3.2. Использование возможностей ЭБС для оформления списков источников научной статьи.</p>                                                                                 | 2 |  | 12 | 10 | Контроль<br>на<br>работ<br>а |
| Итого                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6 |  | 36 | 30 | Экза<br>мен                  |

### Тема 1. Основы наукометрии

Публикационная активность как результат научной деятельности. Роль и место публикационной активности в научно-исследовательской работе. Наукометрические показатели: Индекс Хирша исследователя, Импакт-фактор журнала. Наукометрические базы данных. Авторский профиль в наукометрических базах данных. Возможности для поиска журналов, авторов, статей.

### Тема 2. Методика работы над научной статьей

Научная статья как результат научной работы. Виды научных статей. Научный стиль, академический научный стиль. Структура научной статьи. Ведение и аннотация статьи. Требования к структуре аннотации. Сбор и анализ материала статьи. Разделы статьи. Содержание статьи. Оформление научной статьи.

### Тема 3. Информационные ресурсы и цифровые помощники автора научной публикации

Социальные сети ученых. Использование социальных сетей ученых и библиографических менеджеров для оформления ссылок. Виды социальных сетей ученых, возможности взаимодействия с научным сообществом, поиск исследований, обмен научными результатами. Использование социальных сетей ученых и библиографических менеджеров для оформления списка источников в научной статье. Оформление ссылок. Возможности ЭБС для оформления списка источников научной статьи.

## 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

| Темы для самостоятельного изучения | Изучаемые вопросы | Количество часов | Формы самостоятельной работы | Методические обеспечения | Формы отчетности |
|------------------------------------|-------------------|------------------|------------------------------|--------------------------|------------------|
|------------------------------------|-------------------|------------------|------------------------------|--------------------------|------------------|

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                             |    |                                                                                                                 |                                                                                  |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Тема 1.<br>Основы наукометрии                                                     | Наукометрические базы данных. Авторский профиль в отечественных и зарубежных наукометрических базах данных. Возможности для поиска журналов, авторов, статей по научной специальности и теме диссертационного исследования. | 10 | Изучение рекомендуемых источников литературы, практика использования рекомендуемых цифровых ресурсов и сервисов | Материалы, размещенные в курсе в ЭОС МГОУ: видеолекции, информационные источники | Подготовка к текущему контролю по теме |
| Тема 2.<br>Методика работы над научной статьей                                    | Этика научных публикаций. Корректность цитирования научных работ. Программа Антиплагиат.                                                                                                                                    | 10 | Изучение рекомендуемых источников литературы, практика использования рекомендуемых цифровых ресурсов и сервисов | Материалы, размещенные в курсе в ЭОС МГОУ: видеолекции, информационные источники | Подготовка к текущему контролю по теме |
| Тема 3.<br>Информационные ресурсы и цифровые помощники автора научной публикации. | Использование возможностей ЭБС для оформления списка источников научной статьи по теме диссертационного исследования                                                                                                        | 10 | Изучение рекомендуемых источников литературы, практика использования рекомендуемых цифровых ресурсов и сервисов | Материалы, размещенные в курсе в ЭОС МГОУ: видеолекции, информационные источники | Подготовка к текущему контролю по теме |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Перечень результатов освоения дисциплины (модуля)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия в области наукометрии;

- требования к структуре научной статьи и ее оформлению;
- основы этики научной публикации, культуры цитирования;
- общие правила составления списка информационных источников;
- возможности использования информационных ресурсов и цифровых инструментов для написания научной статьи.

**уметь:**

- составлять структуру статьи, формулировать ключевые слова и составлять аннотацию к статье в соответствии с требованиями рецензируемых научных журналов;
- использовать информационные системы для поиска научной информации для статьи;
- использовать цифровые ресурсы и сервисы для оформления ссылок и списка информационных источников статьи.

**владеть:**

- навыками составления структуры и оформления научной статьи в соответствии с требованиями рецензируемых научных журналов;
- навыками использования информационных ресурсов и цифровых инструментов при подготовке научной статьи.

**5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины.**

В систему оценки качества освоения дисциплины входят:

- текущий контроль по каждой теме;
- промежуточная аттестация.

**Методы текущего контроля:**

**1.1 Форум (групповое обсуждение)**

Форум – оценочное средство, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

**Порядок проведения:** Форум проводится по результатам изучения соответствующей темы. Форум размещается в СДО изучаемой дисциплины в Электронной информационно-образовательной среде.

**Критерии оценивания форумов (обсуждение дискуссионных тем)**

Участие аспиранта в дискуссии оценивается 5 баллами (в связи с проявленными навыками профессионального общения и аргументации собственной позиции). Вес оценки за участие в форумах в общей оценке составляет 5%

Форум – оценочное средство, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

### 1.2 *Выполнение контрольной практико-ориентированной работы*

- Пример выполнения контрольной практико-ориентированной работы 1. «Создание аннотации к научной статье в соответствии со структурой IMRAD»

**Задание:** Подготовить аннотацию к собственной научной статье в соответствии со структурой IMRAD.

**Порядок проведения:** работа выполняется индивидуально и загружается в СДО в ЭИОС для проверки преподавателем.

**Критерии оценивания.** Контрольная практико-ориентированная работа оценивается по системе зачтено/не зачтено. Оценка «зачтено» ставится в случае выполнения задания с соблюдением всех требований к аннотации (аннотация выполняется по структуре IMRAD).

- Пример выполнения контрольной практико-ориентированной работы 2. «Библиографические менеджеры – помощники автора научных публикаций».

**Задание:** Используя библиографический менеджер Менделей или Зотеро сформировать список работ, которые соотносятся с тематикой подготавливаемой научной статьи. Используя возможности программы, оформить ссылки и библиографическое описание к научной публикации в соответствии с требованиями конкретного журнала.

**Порядок проведения:** работа выполняется индивидуально и загружается в СДО в ЭИОС для проверки преподавателем.

**Критерии оценивания.** Контрольная практико-ориентированная работа оценивается по системе зачтено/не зачтено. Оценка «зачтено» ставится в случае выполнения задания с соблюдением всех требований: использование одного из цифровых сервисов, указанных в задании, соблюдение требований к содержанию работы и размещению работы на платформе в указанный срок (ЭИОС МГОУ).

### 1.3 *Тестирование*

Тест – оценочное средство, представляющее собой систему стандартизированных заданий, позволяющее автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающегося.

Пример тестового вопроса для проведения текущего контроля:

1. Структура научной статьи в качестве обязательных компонентов включает в себя:
  - a. Аннотацию
  - b. Ключевые слова
  - c. Схемы, таблицы, графики
2. Индекс цитирования работ исследователя называется:
  - a. Индекс Харша
  - b. Импакт-фактор
  - c. Квартиль

**Порядок проведения:** тестирование проводится в ЭИОС, для ответов на тестовые вопросы дается 2 попытки. Время выполнения - 30 мин, количество попыток – 2. Тест считается выполненным, если набрано не менее 50 % от максимального количества баллов в любой попытке.

### **Критерии оценки теста**

В зависимости от количества правильных ответов оценка может быть от 1 до 10 баллов. Тест оценивается в 10 баллов в случае ответа на все вопросы теста. Вес результатов теста в общей оценке составляет 10%.

Тест - оценочное средство, представляющее собой систему стандартизированных заданий, позволяющее автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающегося.

### **5.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков**

#### **Порядок проведения промежуточной аттестации (экзамен)**

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный учебным планом период обучения и проводится в форме экзамена. Оценка за экзамен выставляется с учетом результатов выполнения всех заданий по темам и прохождения текущего контроля.

Текущий контроль осуществляется посредством оценивания результатов всех видов заданий: тестов, практических (контрольных) работ, участия в групповых форумах по обсуждению соответствующей проблематики. В общей оценке освоения дисциплины (промежуточной аттестации) засчитываются результаты текущего контроля.

Промежуточная аттестация – экзамен. Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный учебным планом период обучения и проводится в форме экзамена.

**Экзамен проводится в форме итогового тестирования.** К экзамену допускаются аспиранты, выполнившие все задания текущего контроля. В случае, если оценка за текущий контроль составляет менее 41 балла (менее оценки «удовлетворительно»), аспирант не допускается к экзамену. Оценка по итогам промежуточной аттестации формируется с учетом всех оценок текущего контроля и оценки за итоговое тестирование путём вычисления балла по совокупности результатов:

- оценка за контрольную практико-ориентированную работу 1 (результат засчитывается при оценке «зачтено») – вес в общей оценке - 20%
- оценка за контрольную практико-ориентированную работу 2 (результат засчитывается при оценке «зачтено») – вес в общей оценке - 20%
- оценка за тест (зачтено – при ответе не менее, чем на 50% вопросов) - вес в общей оценке - 10%
- участие в форуме (зачтено – при участии в форуме) - вес в общей оценке 5%.
- оценка за итоговый тест (зачтено при ответе не менее, чем на 50% вопросов) - вес в общей оценке - 25%.

Итоговая оценка (максимальная оценка) – 5 (100%). Дисциплина считается не освоённой, если оценка ниже 3 баллов (менее 41%).

#### **Шкала оценивания**

| Оценка по 5-балльной системе | Оценка по 100-балльной системе |
|------------------------------|--------------------------------|
| Отлично                      | 81 – 100                       |
| Хорошо                       | 61 – 80                        |
| Удовлетворительно            | 41 – 60                        |

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Неудовлетворительно | 0 – 40 |
|---------------------|--------|

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература

1. Осипов, Г. В. Наукометрия. Индикаторы науки и технологии: учебное пособие для вузов / Г. В. Осипов, С. В. Климовицкий; ответственный редактор В. А. Садовничий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 202 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10788-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493533> (дата обращения: 25.01.2022).

2. Емельянова, И. Н. Основы научной деятельности студента. Магистерская диссертация : учебное пособие для вузов / И. Н. Емельянова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09444-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494080> (дата обращения: 05.07.2022). Гл.3. п.3.4. Научная статья как завершение исследования С.99-104.

### Дополнительная литература

1. Бугаев К. В. Цифровая экономика: наукометрический анализ российской научной периодики //От синергии знаний к синергии бизнеса. — 2021. — С. 236-240.
2. Гринев А. В. Основы наукометрии: учебное пособие. — 2021.
3. Губа К. С. Большие данные в исследовании науки: новое исследовательское поле //Социологические исследования. — 2021. — №. 6. — С. 24-33.
4. Казимирчик Л. В. и др. Продвижение журналов ведущих университетов: сравнение, практика, возможности //Научный редактор и издатель. — 2021. — Т. 5. — №. 2. — С. 80-101.
5. Кара-Мурза С. Г. Цитирование в науке и подходы к оценке научного вклада //Наука. Культура. Общество. — С. 132.
6. Короткина, И. Б. Академическое письмо: процесс, продукт и практика : учебное пособие для вузов / И. Б. Короткина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 295 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00415-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489482> (дата обращения: 05.07.2022).
7. Курбатова М. В., Левин С. Н., Саблин К. С. Импорт инструментов научной политики в современной России //Journal of Institutional Studies (Журнал институциональных исследований). — 2021. — Т. 13. — №. 3. — С. 37-52.
8. Мазов Н. А., Гуреев В. Н., Глинских В. Н. Приоритетные научные направления с позиции библиометрических исследований //Труды ГПНТБ СО РАН. — 2021. — №. 1. — С. 89-94.
9. Митрофанова М. Ю. Наукометрия и ее роль в научно-исследовательской работе //Тенденции развития образования: педагог, образовательная организация, общество— 2021. — 2021. — С. 61-63.
10. Мохначева Ю. В., Цветкова В. А. Динамика развития российского сегмента научных публикаций (по данным Web of Science Core Collection и Scopus) //Научные и технические библиотеки. — 2021. — №. 6. — С. 15-28.
11. Оморев Р. О. Правовые аспекты оценки публикационной активности ученых и специалистов //Россия: тенденции и перспективы развития. — 2021. — №. 16-1. — С. 831-834.
12. Пантелеева И. А. и др. Управление наукой и наукометрия //Управление наукой и наукометрия. Учредители: Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере. — 2021. — Т. 16. — №. 3. — С. 370-387.

13. Рубинштейн А. Я. Государственный патернализм: наукометрический провал //Journal of Institutional Studies (Журнал институциональных исследований). – 2021. – Т. 13. – №. 3. – С. 20-36.
14. Спасенников В. В., Андросов К. Ю. Наукометрические индикаторы и особенности оценки эффективности научной деятельности ученых с использованием индексов цитирования (Обзор отечественных и зарубежных исследований) //Эргодизайн. – 2021. – №. 3. – С. 219-232.
15. Татарникова И. М. Проблемные вопросы о наукометрических показателях авторов научных работ: причинно-следственный анализ //Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании. – 2021. – С. 422-427.

### **Интернет-ресурсы**

1. [Elibrary](https://elibrary.ru/) [электронный ресурс]. URL: <https://elibrary.ru/> (Дата обращения: 04.02.2022).
2. Elsevier [электронный ресурс]. URL: <https://elsevierscience.ru/>. (Дата обращения: 04.02.2022).
3. Mendeley [электронный ресурс]. URL: <https://elsevierscience.ru/products/mendeley/>. (Дата обращения: 04.02.2022).
4. SciVal [электронный ресурс]. URL: <https://elsevierscience.ru/products/scival/> (Дата обращения: 04.02.2022).

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для получения учебно-методической помощи обучающимся предоставляется возможность доступа к электронной информационно-образовательной среде МГОУ в соответствии с Порядком применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ МГОУ. Положением о внедрении и использовании системы «Электронная информационно-образовательная среда», электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в МГОУ».

## **8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Реализация дисциплины осуществляется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий посредством электронной информационно-образовательной среды МГОУ (LMS MOODLE).

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Каждый аспирант для освоения дисциплины должен иметь персональный компьютер с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду (ЭОС) МГОУ. В случае отсутствия персонального компьютера, в университете существует доступ к компьютерам с выходом в интернет, доступ обеспечен в читальном зале библиотеки и в помещениях для самостоятельной работы обучающихся.

В университете обучающимся обеспечен доступ: к современным профессиональным базам данных и информационным справочным и поисковым системам.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде МГОУ. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-

телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), и отвечает техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МГОУ и ЭБС.

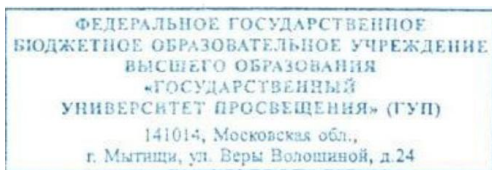
Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

#### **Лицензионное программное обеспечение**

- MS Office 2010
- ABBYY Fine Reader
- Google Chrome
- Moodle 3.5
- 1С: Предприятие 8.3 (8.3.8.1675)
- АИБС МАРК-SQL 1.18.9

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области**  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**(МГОУ)**

**Физико-математический факультет**  
**Кафедра общей физики и методики преподавания физики**



Согласовано:  
Руководитель программы  
аспирантуры  
 **Беляев В.В.**  
«28» апреля 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины**

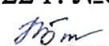
**Физика конденсированного состояния**

**1.3.8 Физика конденсированного состояния**  
**(физико-математические науки)**

**Форма обучения**  
**(очная)**

Согласована с учебно-методической комиссией физико-математического факультета:

Протокол «28» апреля 2022 г. №8

Председатель УМКом   
Барабанова Н.Н.

Рекомендована кафедрой общей физики и методики преподавания физики

Протокол «21» апреля 2022 г. №10

Заведующий кафедрой   
Холина С.А.

г. Мытищи

2022 г.

Автор-составитель:

Жачкин Владимир Арефьевич, доктор физико-математических наук, профессор,  
профессор кафедры общей физики и методики преподавания физики  
Беляев Виктор Васильевич, доктор технических наук,  
заведующий кафедрой теоретической физики

Рабочая программа дисциплины «Физика конденсированного состояния» составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951.

Дисциплина относится к образовательному компоненту и является дисциплиной, обязательной для изучения.

Рецензент:

Чаусов Денис Николаевич, доктор физ.-мат. наук,  
профессор кафедры теоретической физики МГОУ

.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                     |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....                                                             | 4     |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....                                      | 4     |
| 3. ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                               | 4-6   |
| 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУ-<br>ЧАЮЩИХСЯ.....                     | 6-9   |
| 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧ-<br>НОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ..... | 10-16 |
| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ....                                       | 16-17 |
| 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                | 17    |
| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                              | 17-19 |

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Физика конденсированного состояния» является изучение современных теорий, важнейших физических открытий, идей, понятий физики конденсированного состояния.

Задачи дисциплины «Физика конденсированного состояния»: изучение понятий, принципов, законов и методов решения физических задач, относящихся к физике конденсированного состояния вещества.

### 1.2. Планируемые результаты обучения

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

- основные принципы и законы, лежащие в основе физики конденсированного состояния, современные методы, используемые в этой области физики и её математический аппарат.

*уметь:*

- применять эти методы на практике, в частности, методы молекулярной физики и квантово-механические подходы при решении соответствующих задач по физике конденсированного состояния, в рамках границ применимости изученных методов;
- методы вторичного квантования при решении многочастичных задач;
- пользоваться специальной, научно-технической, учебно-методической и справочной литературой в библиотеках и в интернете.

*владеть:*

- приёмами решения задач по физике конденсированного состояния, методиками расчётов физических величин, характеризующих различные состояния вещества при заданных внешних параметрах, а также соответствующим математическим аппаратом.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Физика конденсированного состояния» входит в вариативную часть Блока 1 программы и является обязательной для изучения. Основу для изучения дисциплины составляют знания, полученные при изучении обязательной дисциплины «Статистическая физика» вариативной части программы. Освоение дисциплины является необходимым для научно-исследовательской работы аспиранта в рамках данной программы подготовки.

Дисциплина «Физика конденсированного состояния» осваивается в 4 семестре и связана с дисциплинами «Статистическая физика», «Физика жидких кристаллов», «Физика диэлектриков» и «Физика полимеров».

## 3. ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Объём дисциплины

| Показатель объёма дисциплины | Форма обучения |         |
|------------------------------|----------------|---------|
|                              | Очная          | Заочная |

|                                      |     |     |
|--------------------------------------|-----|-----|
| Объём дисциплины в зачётных единицах | 5   | 5   |
| Объём дисциплины в часах             | 180 | 180 |
| Лекции                               | 12  | 12  |
| Практические занятия                 | 36  | 36  |
| Самостоятельная работа               | 72  | 72  |
| Контроль                             | 48  | 48  |

Формой промежуточной аттестации являются: кандидатский экзамен в 4 семестре.

### 3.2. Содержание дисциплины

По очной и заочной формам обучения

| Наименование разделов (тем)<br>с кратким содержанием                                                                                                                                                                                                                                                                             | Количество часов |                      |                        |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|------------------------|----------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Лекции           | Практические занятия | Самостоятельная работа | Контроль |
| <b>Тема 1. Конденсированные состояния.</b><br>Основные типы конденсированных систем. Термодинамический и статистический подход к изучению макроскопических конденсированных систем.                                                                                                                                              | 1                | 2                    | 4                      | 2        |
| <b>Тема 2. Симметрия.</b><br>Элементы и преобразования симметрии. Точечные и пространственные группы симметрии. Решетки Браве и предельные группы Кюри.                                                                                                                                                                          | -                | 2                    | 4                      | 2        |
| <b>Тема 3. Ближний и дальний порядок.</b><br>Взаимоотношение симметрии системы и ее упорядоченности. Нарушение симметрии и квазисредние. Аморфное состояние вещества.                                                                                                                                                            | 1                | 2                    | 4                      | 2        |
| <b>Тема 4. Экспериментальные методы исследования структуры и физических свойств конденсированных систем.</b><br>Дифракционный структурный анализ. Рентгенография кристаллических, жидкокристаллических, жидких и аморфных систем. Уравнения Лауэ и формула Вульфа-Брэгга. Структурный фактор и радиальная функция распределения. | 1                | 2                    | 8                      | 2        |
| <b>Тема 5. Основы квантовой теории межатомных и межмолекулярных взаимодействий.</b><br>Приближение Борна – Оппенгеймера. Обменные взаимодействия. Теория возмущений и мультипольные разложения. Парные и многочастичные взаимодействия. Модельные потенциалы взаимодействий.                                                     | 1                | 2                    | 8                      | 2        |
| <b>Тема 6. Современные методы статистической теории конденсированного состояния.</b><br>Вторичное квантование и метод функций Грина. Методы ренорм-группы, корреляционных функций, скобок Пуассона и функционала плотности. Метод реплик.                                                                                        | -                | 2                    | 4                      | 2        |
| <b>Тема 7. Математическое моделирование конденсированных систем.</b><br>Методы Монте-Карло и молекулярной динамики.                                                                                                                                                                                                              | 1                | 2                    | 4                      | 2        |
| <b>Тема 8. Твердые тела.</b><br>Аморфные и кристаллические тела. Дальний порядок в кристаллах. Поликристаллы и мозаичность. Классификация кристаллов по типу связей, анизотропия кристаллов. Дефекты в кристаллах.                                                                                                               | -                | 2                    | 4                      | 2        |
| <b>Тема 9. Упругие свойства кристаллов.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                | 2                    | 4                      | 2        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Тензоры напряжений и деформаций. Распространение акустических волн в совершенных кристаллах; скорость звука и определение упругих модулей. Классическая теория скорости и поглощения звука в кристаллах. Термодинамическая теория термической релаксации. Динамика кристаллической решетки. Упругие волны, смещения атомов и фононы. Анггармонизм и тепловое расширение. Теплоёмкость кристаллов. Классическая теория и эксперимент. Закон Дюлонга и Пти. Модели Эйнштейна и Дебая. Основы квантовых представлений. |           |           |           |           |
| <b>Тема 10. Квантовые кристаллы. Квантовые жидкости.</b><br>Бозе-конденсация. Сверхтекучесть гелия. Куперовские пары. Сверхпроводимость. Эффект Мейснера. Эффект Джозефсона. Применение сверхпроводимости.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1         | 2         | 8         | 2         |
| <b>Тема 11. Состояния электронов в кристаллической решетке. Квазичастицы.</b><br>Зоны Бриллюэна, энергетические зоны. Поверхность Ферми. Псевдопотенциал. Примеси и примесные уровни. Дефекты. Статистика носителей заряда. Неравновесные электроны и дырки. Рассеяния носителей заряда, проводимость, и кинетические свойства диэлектриков, металлов и полупроводников. Квазичастицы. Акустические и оптические фононы, плазмоны, экситоны Френкеля и Ванье. Жидкие металлы.                                       | -         | 2         | 4         | 2         |
| <b>Тема 12. Теория простых жидкостей.</b><br>Ближний порядок. Фундаментальные эксперименты. Поверхностный слой. Поверхностное натяжение. Смачивание. Растворы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -         | 2         | 8         | 2         |
| <b>Тема 13. Фазовые переходы.</b><br>Фазовые переходы и их классификация. Фазовые диаграммы. Уравнение Клапейрона – Клаузиуса. Диаграмма равновесия твёрдой и жидкой фаз. Плавление и кристаллизация. Полиморфные и полиморфные превращения.                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1         | 2         | 4         | 2         |
| <b>Тема 14. Стекла и аморфы.</b><br>Температурный интервал и обратимость стеклования. Спиновые стекла. Метод реплик.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1         | 2         | 4         | 2         |
| <b>Тема 15. Жидкие кристаллы.</b><br>Термотропные и лиотропные жидкие кристаллы и их классификация. Полимезоморфизм. Электрические, оптические, магнитные, реологические и акустические свойства жидких кристаллов и их применение.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1         | 2         | 8         | 2         |
| <b>Тема 16. Полимеры.</b><br>Жидкокристаллические полимеры. Классификация, физические свойства и применение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -         | 2         | 4         | 2         |
| <b>Тема 17. Тонкие плёнки. Общие представления о нанотехнологиях.</b><br>Особенности структуры и физических свойств систем пониженной размерности. Тонкие плёнки. Общие представления о нанотехнологиях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1         | 2         | 4         | 2         |
| <b>Тема 18. Проблема создания материалов с заданными физическими свойствами.</b><br>Расчёт и предсказание физических свойств и структуры конденсированных систем. Проблема создания новых материалов с заранее заданными свойствами.                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1         | 2         | 8         | 2         |
| <b>Итого</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>12</b> | <b>36</b> | <b>96</b> | <b>36</b> |

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

| Темы для самостоятельного изучения                                                                    | Изучаемые вопросы                                                                                                          | Количество часов | Формы самостоятельной работы                                           | Методические обеспечения                                              | Формы отчетности |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|
| Тема 1. Конденсированные состояния.                                                                   | Термодинамический и статистический подход к изучению макроскопических конденсированных систем.                             | 4                | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине. | Опрос            |
| Тема 2. Симметрия.                                                                                    | Точечные и пространственные группы симметрии. Решетки Браве и предельные группы Кюри.                                      | 4                | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине. | Конспект, опрос  |
| Тема 3. Ближний и дальний порядок.                                                                    | Нарушение симметрии и квазисредние. Аморфное состояние вещества.                                                           | 4                | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине. | Конспект, опрос  |
| Тема 4. Экспериментальные методы исследования структуры и физических свойств конденсированных систем. | Уравнения Лауэ и формула Вульфа-Брэгга. Структурный фактор и радиальная функция распределения.                             | 8                | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине. | Конспект, опрос  |
| Тема 5. Основы квантовой теории межатомных и межмолекулярных взаимодействий.                          | Теория возмущений и мультипольные разложения. Парные и многочастичные взаимодействия. Модельные потенциалы взаимодействий. | 8                | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине. | Доклад, опрос    |
| Тема 6. Современные методы статистической теории конденсированного состояния.                         | Методы ренорм-группы, корреляционных функций, скобок Пуассона и функционала плотности. Метод реплик.                       | 4                | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине. | Доклад, опрос    |
| Тема 7. Математическое моделирование конденсированных систем.                                         | Методы Монте-Карло и молекулярной динамики.                                                                                | 4                | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение             | Программа курса, учебно-методические и учебные                        | Доклад, опрос    |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |                                                                        |                                                                       |                 |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                |   | литературы.                                                            | пособия по дисциплине.                                                |                 |
| Тема 8. Твёрдые тела.                                                  | Поликристаллы и мозаичность. Классификация кристаллов по типу связей, анизотропия кристаллов. Дефекты в кристаллах.                                                                                                                                                            | 4 | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине. | Доклад, опрос   |
| Тема 9. Упругие свойства кристаллов.                                   | Упругие волны, смещения атомов и фононы. Ангстремизм и тепловое расширение. Теплоёмкость кристаллов. Классическая теория и эксперимент. Закон Дюлонга и Пти. Модели Эйнштейна и Дебая. Основы квантовых представлений.                                                         | 4 | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине. | Опрос           |
| Тема 10. Квантовые кристаллы. Квантовые жидкости.                      | Эффект Мейснера. Эффект Джозефсона. Применение сверхпроводимости.                                                                                                                                                                                                              | 8 | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине. | Конспект, опрос |
| Тема 11. Состояния электронов в кристаллической решётке. Квазичастицы. | Статистика носителей заряда. Неравновесные электроны и дырки. Рассеяния носителей заряда, проводимость, и кинетические свойства диэлектриков, металлов и полупроводников. Квазичастицы. Акустические и оптические фононы, плазмоны, экситоны Френкеля и Ванье. Жидкие металлы. | 4 | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине. | Конспект, опрос |
| Тема 12. Теория простых жидкостей.                                     | Поверхностный слой. Поверхностное натяжение. Смачивание. Растворы.                                                                                                                                                                                                             | 8 | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение             | Программа курса, учебно-методические и учебные                        | Конспект, опрос |

|                                                                           |                                                                                                                                  |   |                                                                        |                                                                       |                 |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                           |                                                                                                                                  |   | литературы.                                                            | пособия по дисциплине.                                                |                 |
| Тема 13. Фазовые переходы.                                                | Диаграмма равновесия твёрдой и жидкой фаз. Плавление и кристаллизация. Полиморфные и полимезоморфные превращения.                | 4 | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине. | Доклад, опрос   |
| Тема 14. Стекла и аморфы.                                                 | Спиновые стекла. Метод реплик.                                                                                                   | 4 | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине. | Доклад, опрос   |
| Тема 15. Жидкие кристаллы.                                                | Полиме-зоморфизм. Электрические, оптические, магнитные, реологические и акустические свойства жидких кристаллов и их применение. | 8 | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине. | Доклад, опрос   |
| Тема 16. Полимеры.                                                        | Классификация, физические свойства и применение.                                                                                 | 4 | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине. | Доклад, опрос   |
| Тема 17. Тонкие плёнки. Общие представления о нанотехнологиях.            | Тонкие плёнки. Общие представления о нанотехнологиях.                                                                            | 4 | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине. | Опрос           |
| Тема 18. Проблема создания материалов с заданными физическими свойствами. | Проблема создания новых материалов с заданными свойствами.                                                                       | 8 | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине. | Конспект, опрос |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

## 5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### Примеры домашних заданий

1. Вода при температуре  $t_1 = 0\text{ }^{\circ}\text{C}$  покрыта слоем льда толщиной  $h = 50\text{ см}$ . Температура  $t_1$  воздуха равна  $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Определить количество теплоты  $Q$ , переданное водой за время  $\tau = 1\text{ ч}$  через поверхность льда площадью  $S = 1\text{ м}^2$ . Теплопроводность  $\lambda$  льда равна  $2,2\text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$ .
2. Какая мощность  $N$  требуется для того, чтобы поддерживать температуру  $t_1 = 100\text{ }^{\circ}\text{C}$  в термостате, площадь  $S$  поверхности которого равна  $1,5\text{ м}^2$ , толщина  $h$  изолирующего слоя равна  $2\text{ см}$  и внешняя температура  $t = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ?
3. Определить уровень Ферми  $E_F$  в собственном полупроводнике, если энергия  $\Delta E_0$  активации равна  $0,1\text{ эВ}$ . За нулевой уровень отсчёта кинетической энергии электронов принять низший уровень зоны проводимости.
4. Собственный полупроводник (германий) имеет при некоторой температуре удельное сопротивление  $\rho = 0,48\text{ Ом}\cdot\text{м}$ . Определить концентрацию  $n$  носителей заряда, если подвижности  $b_n$  и  $b_p$  электронов и дырок соответственно равны  $0,36$  и  $0,16\text{ м}^2/(\text{В}\cdot\text{с})$ .
5. Свободный электрон находится в постоянном магнитном поле ( $B_0 = 1\text{ Тл}$ ). Определить частоту  $\nu_0$  переменного магнитного поля, при которой происходит резонансное поглощение энергии электроном ( $g$ -фактор для свободного электрона равен  $2$ ).
6. Определить отношение резонансной частоты электронного парамагнитного резонанса к циклотронной частоте  $\omega_{\text{ЭПР}}/\omega_{\text{цикл}}$  ( $g$ -фактор равен  $2,00232$ ).
7. Определить отношение концентраций  $n_1/n_2$  свободных электронов при  $T = 0$  в литии и цезии, если известно, что уровни Ферми в этих металлах соответственно равны  $E_{F,1} = 4,72\text{ эВ}$ ,  $E_{F,2} = 1,53\text{ эВ}$ .
8. Определить число свободных электронов, которое приходится на один атом натрия при температуре  $T = 0\text{ К}$ . Уровень Ферми  $E_F$  для натрия равен  $3,12\text{ эВ}$ . Плотность  $\rho$  натрия равна  $970\text{ кг/м}^3$ .
9. Определить относительную атомную массу  $A_r$  кристалла, если известно, что расстояние  $d$  между ближайшими соседними атомами равно  $0,304\text{ нм}$ . Решётка объёмно-центрированная кубической сингонии. Плотность  $\rho$  кристалла равна  $534\text{ кг/м}^3$ .
10. Найти постоянную  $a$  решётки и расстояние  $d$  между ближайшими соседними атомами кристалла: 1) алюминия (решётка гранецентрированная кубической сингонии); 2) вольфрама (решётка объёмно-центрированная кубической сингонии).

### Темы рефератов

1. Симметрия и законы сохранения в физике конденсированного состояния.
2. Теоремы Кюри.
3. Сегнетоэлектрические жидкие кристаллы.
4. Электреты.
5. Пьезоэлектрики.
6. Высокотемпературная сверхпроводимость.
7. Многочастичные взаимодействия.
8. Аморфное состояние вещества.
9. Классификация жидких кристаллов.
10. Ближний и дальний порядок в жидких кристаллах.
11. Дефекты в жидких кристаллах.
12. Жидкие кристаллы в электрических и магнитных полях.

13. Лиотропные жидкие кристаллы.
14. Динамика жидких кристаллов.
15. Ультразвуковые методы исследования конденсированных сред.
16. Математическое моделирование мезофаз.

## Вопросы на экзамене

### I. Принципы термодинамики и статистической физики

1. Законы термодинамики. Термодинамические функции. Термодинамические неравенства. Распределение Гиббса. Энтропия. Статистическое обоснование закона возрастания энтропии. Распределение Гиббса для систем с переменным числом частиц.
2. Статистическое описание идеального газа. Распределение Больцмана. Термодинамические свойства двухатомного газа с молекулами одинаковых и разных атомов. Закон равнораспределения.
3. Квантовая статистика идеального газа. Распределение Бозе. Бозе конденсация. Термодинамика черного излучения. Распределение Ферми. Теплоемкость вырожденного Ферми-газа.
4. Условие химического равновесия. Закон действующих масс. Теплота реакции. Термическая диссоциация, ионизация, возбуждение.
5. Неидеальные газы. Разложения по степеням плотности. Вириальные коэффициенты.
6. Фазовые переходы. Условия равновесия фаз. Критическая точка. Фазовые переходы второго рода. Термодинамическая теория Ландау фазовых переходов второго рода.
7. Теория флуктуации. Распределение Гаусса. Флуктуации основных термодинамических величин. Формула Пуассона. Корреляция флуктуации. Флуктуации в критической точке. Корреляция флуктуации во времени.
8. Термодинамика поверхности. Поверхностное натяжение и поверхностное давление. Равновесие между поверхностной фазой и газом. Теория образования зародышей при фазовых переходах первого рода.

### II. Принципы описания неравновесных процессов.

1. Уравнения переноса, основы термодинамики необратимых явлений. Соотношение симметрии кинетических коэффициентов Онсагера. Применения методов неравновесной термодинамики к явлениям в сплошных средах с одновременным протеканием различных процессов: диффузии, теплопроводности, вязкости, химических реакций.
2. Ударные волны. Законы сохранения на фронте ударной волны. Ударная адиабата. Стационарный поток сжимаемого газа. Истечение газа через сопло.
3. Кинетическое уравнение Больцмана. H–теорема. Вывод уравнения Больцмана, гидродинамических уравнений и релаксационных уравнений Греда. Идеи метода Чепмена-Энскога. Вычисление кинетических коэффициентов. Влияние химических реакций и внутренних степеней свободы на явления переноса.
4. Случайные блуждания и броуновское движение. Уравнение Ланжевена. Уравнение Фоккера-Планка.
5. Релаксационные явления. Основное кинетическое уравнение. Колебательная релаксация. Вращательная релаксация. Теория уширения спектральных линий. Кинетика диссоциации и ионизации. Газовые лазеры. Столкновительные механизмы создания инверсной населенности.
6. Распространение звука в газе, дисперсия и затухание звука. Структура и толщина ударной волны в газе. Вторая вязкость. Теория ЭПР, ЯМР, основанная на уравнениях Блоха, продольная и поперечная релаксация.

### III. Жидкости.

1. Строение жидкости. Радиальная функция распределения. Изучение структуры жидкости методом рассеяния рентгеновских лучей. Корреляция ориентации. Жидкие кристаллы.
2. Уравнения состояния жидкости и плотных газов. Плотность, сжимаемость, теплоемкость.
3. Статистическая теория жидкостей. Частичные функции распределения, методы интегральных уравнений. Модельные теории. Методы теории возмущений. Машинное моделирование.
4. Явление переноса и релаксации в жидкости. Вязкость, теплопроводность, диффузия и самодиффузия.
5. Изучение теплового движения в жидкостях по рассеянию света и медленных нейтронов. Пространственно-временная корреляционная функция.
6. Поверхностные явления. Поверхностное натяжение, смачивание. Осмотическое давление.
7. Квантовые жидкости. Сверхтекучесть гелия. Жидкие металлы.

#### IV. Фазовые переходы.

1. Диаграммы состояния. Закон Клапейрона-Клаузиуса. Критическая точка и физические свойства в ее окрестности. Критическая опалесценция. Соотношения между критическими показателями. Экспериментальные методы исследования критических точек. Методы термостатирования и получения низких температур.
2. Метастабильные состояния. Перегрев, переохлаждение, давление насыщенных паров над раствором.
3. Адсорбция и хемосорбция. Взаимодействие молекул с поверхностью твердого тела. Мономолекулярная и полимолекулярная адсорбция.
4. Плавление, кристаллизация. Возгонка и сублимация.

#### V. Твёрдое тело.

1. Кристаллы, типы кристаллических решеток, их характеристики. Поликристаллы. Упругие свойства твердых тел.
2. Тензор деформаций и модулей упругости; сжимаемость кристаллов.
3. Распространение акустических волн в совершенных кристаллах; скорость звука и определение упругих модулей. Классическая теория скорости и поглощения звука в кристаллах.
4. Теплоемкость твердых тел; температура Дебая. Термодинамическая теория термической релаксации.
5. Квантовая теория акустических параметров твердых тел. дислокация, акустические исследования дислокаций.
6. Фазовые превращения в твердых телах.

#### VI. Жидкости и жидкие кристаллы.

1. Молекулярно-кинетическая теория жидкости и скорость звука.
2. Термодинамическая теория релаксации в жидкости. Релаксационные модели.
3. Структурная релаксация, релаксация сдвиговой и объемной вязкости, термическая релаксация.
4. Дисперсия скорости и релаксационное поглощение акустических волн, время релаксации и его связь с молекулярными характеристиками жидкости.
5. Критическое состояние системы жидкость-пар. Скорость звука и поглощение вблизи критической точки.
6. Фазовый переход жидкость – твердое тело. Скорость поглощения акустических волн в области плавления.
7. Жидкие кристаллы, типы кристаллов и особенности их структуры, термодинамические характеристики. Дальний и ближний порядок.
8. Дефекты и текстуры в жидких кристаллах. Динамические и вязко-упругие свойства жидких кристаллов.

9. Природа мезофазного состояния. Основные применения жидких кристаллов.
10. Распространение акустических волн в жидких кристаллах, скорость и поглощение волн. Релаксационные явления в жидких кристаллах. Теория акустической релаксации.
11. Фазовые превращения в жидких кристаллах и акустические параметры. Влияние магнитных, электрических полей и давление на структуру жидких кристаллов, их акустические параметры.
12. Распространение ультразвука в ориентированных жидких кристаллах. Физические основы акустического метода исследования упругих (релаксационных) свойств жидких кристаллов.
13. Диэлектрическая релаксация в жидких кристаллах. Молекулярно-статическая трактовка времени дебаевской релаксации.

## 5.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценивание степени освоения обучающимися дисциплины осуществляется на основе положения «Положение о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости аспирантов МГОУ», утверждённого решением Учёного совета МГОУ от 20 февраля 2012 г. протокол № 4.

Сопоставимость рейтинговых показателей аспиранта по разным дисциплинам и Балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости аспирантов обеспечивается принятием единого механизма оценки знаний аспирантов, выраженного в баллах, согласно которому 100 баллов – это полное усвоение знаний по учебной дисциплине, соответствующее требованиям учебной программы.

Максимальный результат, который может быть достигнут аспирантом по каждому из Блоков рейтинговой оценки – 100 баллов.

Шкала соответствия рейтинговых оценок пятибалльным оценкам:  
100 – 81 баллов – «отлично» (5); 80 – 61 баллов – «хорошо» (4); 60 – 41 баллов – «удовлетворительно» (3); до 40 баллов – «неудовлетворительно».

Ответ обучающегося на экзамене или зачёте оценивается в баллах с учётом шкалы соответствия рейтинговых оценок пятибалльным оценкам.

| Оценка по 5-балльной системе |            | Оценка по 100-балльной системе |
|------------------------------|------------|--------------------------------|
| 5                            | Зачтено    | 81 – 100                       |
| 4                            | Зачтено    | 61 – 80                        |
| 3                            | Зачтено    | 41 – 60                        |
| 2                            | Не зачтено | 0 – 40                         |

В зачётно-экзаменационную ведомость выставляются оценки по пятибалльной шкале и рейтинговые оценки в баллах.

При получении аспирантом на экзамене или зачёте неудовлетворительной оценки в ведомость выставляется рейтинговая оценка в баллах (<40 баллов), соответствующая фактическим знаниям (ответу) аспиранта.

Критерии оценки знаний аспирантов в рамках каждой учебной дисциплины или групп дисциплин вырабатываются преподавателями согласованно на кафедрах Университета исходя из требований образовательных стандартов.

Процедура оценивания знаний и умений состоит из следующих составных элементов:

- 1) учёт посещаемости лекционных и практических занятий осуществляется по ведомости, представленной ниже в форме таблицы;
- 2) текущий контроль.

## Требования к реферату

По дисциплине «Физика конденсированного состояния» аспиранты выполняют и защищают по одному реферату в 4 семестре. Тему реферата аспирант выбирает самостоятельно. При выполнении реферата аспирант использует все возможные ресурсы: учебную, научную, справочную литературу, сеть «Интернет» и др. Реферат оформляется в виде публикации в электронном виде, распечатывается на бумаге формата А4.

Защита реферата осуществляется в виде краткой презентации темы работы: цели, основных положений, результатов исследований, выводов и списка используемых источников. Презентация выполняется в формате PowerPoint или PDF. На защите аспирант должен ответить на несколько вопросов на понимание темы работы.

Баллы за реферат:

0 – 4: аспирант показывает полное незнание темы выполненной работы;

5 – 8: аспирант в целом показывает незнание темы работы, однако высказывает отдельные правильные ответы или соображения;

9 – 12: аспирант в целом показывает понимание темы работы, но в ответах имеется много ошибок, недостатков и недочётов;

13 – 16: аспирант показывает понимание темы работы, а в ответах может быть до трёх негрубых ошибок, недостатков и недочётов.

17 – 20: аспирант показывает хорошее знание темы работы, а ответы не содержат негрубых ошибок, недостатков и недочётов.

### Требования к экзамену

Для допуска к экзамену нужно выполнить все домашние задания, пройти все опросы, а также защитить один реферат по выбору аспиранта. На экзамене аспирант должен ответить на два теоретических вопроса.

Баллы за каждый вопрос на экзамене:

0 – 6: аспирант не ответил на вопрос;

7 – 12: аспирант в целом не ответил на вопрос, но подход к ответу правильный;

13 – 18: аспирант в целом ответил на вопрос, но в ответе имеются ошибки, недостатки или недочёты;

19 – 25: аспирант правильно ответил на вопрос, а в ответе могут быть несущественные недочёты или ошибки.

Баллы за экзамен складываются из баллов за ответ на каждый вопрос:

0 – 20 баллов – «неудовлетворительно»; 21 – 30 баллов – «удовлетворительно»; 31 – 40 баллов – «хорошо»; 41 – 50 баллов – «отлично».

Итоговая оценка складывается из оценок за посещение занятий, за опросы, за домашние задания, за реферат, а также за экзамен **с оценкой не менее «удовлетворительно»**. Максимальная итоговая оценка – 100 баллов.

### Московский государственный областной университет

#### Ведомость учёта текущей успеваемости

#### Физико-математический факультет

Направление подготовки: 03.06.01 – Физика

Профиль: 1.3.8 – «Физика конденсированного состояния»

Дисциплина: Физика конденсированного состояния

Группа № \_\_\_\_\_

Преподаватель: \_\_\_\_\_

| №<br>п/<br>п | Фами-<br>лия<br>И.О. | Сумма баллов, набранных в семестре |             |               |             | Подпись<br>препода-<br>вателя | Сумм<br>а бал-<br>лов<br>за эк- | Общ<br>ая<br>сумм<br>а | Итого-<br>вая<br>оценка<br>(зачёт) | Подпись<br>препода-<br>вателя |
|--------------|----------------------|------------------------------------|-------------|---------------|-------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
|              |                      | Посе-<br>щение                     | Опро-<br>сы | Дом.<br>зада- | Защи-<br>та |                               |                                 |                        |                                    |                               |

|    |   | до 10<br>баллов | до 10<br>бал-<br>лов | ния<br>до 10<br>бал-<br>лов | рефе-<br>рата<br>до 20<br>бал-<br>лов |   | замен<br>до 50<br>бал- | бал-<br>лов | или<br>не-<br>зачёт) |    |
|----|---|-----------------|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------|---|------------------------|-------------|----------------------|----|
| 1  | 2 | 3               | 4                    | 5                           | 6                                     | 7 | 8                      | 9           | 10                   | 11 |
| 1. |   |                 |                      |                             |                                       |   |                        |             |                      |    |
| 2. |   |                 |                      |                             |                                       |   |                        |             |                      |    |
| 3. |   |                 |                      |                             |                                       |   |                        |             |                      |    |

### Посещение занятий

| Критерии оценивания                     | Баллы  |
|-----------------------------------------|--------|
| Аспирант посетил 0 – 30% всех занятий   | 0 – 1  |
| Аспирант посетил 31 – 50% всех занятий  | 2 – 4  |
| Аспирант посетил 51 – 75% всех занятий  | 5 – 7  |
| Аспирант посетил 76 – 100% всех занятий | 8 – 10 |

### Опросы

| Критерии оценивания                                            | Баллы  |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| Аспирант правильно ответил на 0 – 30% всех заданных вопросов   | 0 – 1  |
| Аспирант правильно ответил на 31 – 50% всех заданных вопросов  | 2 – 4  |
| Аспирант правильно ответил на 51 – 75% всех заданных вопросов  | 5 – 7  |
| Аспирант правильно ответил на 76 – 100% всех заданных вопросов | 8 – 10 |

### Домашние задания

| Критерии оценивания                                         | Баллы  |
|-------------------------------------------------------------|--------|
| Аспирант правильно выполнил 0 – 30% всех домашних заданий   | 0 – 1  |
| Аспирант правильно выполнил 31 – 50% всех домашних заданий  | 2 – 4  |
| Аспирант правильно выполнил 51 – 75% всех домашних заданий  | 5 – 7  |
| Аспирант правильно выполнил 76 – 100% всех домашних заданий | 8 – 10 |

### Критерии оценивания и баллы за реферат представлены выше.

#### Экзамен

| Уровни оценивания          | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Баллы   |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <i>Отлично</i>             | Полные и точные ответы на все вопросы. Свободное владение основными терминами и понятиями курса. Последовательное и логичное изложение материала курса. Законченные выводы и обобщения по теме вопросов. Исчерпывающие ответы на вопросы.                                                                                          | 41 – 50 |
| <i>Хорошо</i>              | Ответы на вопросы содержат от одной до трёх негрубых ошибок. Уверенное владение терминами и понятиями курса. Изложение материала курса почти всегда логично и последовательно. Выводы и обобщения по теме вопросов содержат до трёх логически незаконченных положений. Ответы на вопросы в основном исчерпывающие.                 | 31 – 40 |
| <i>Удовлетворительно</i>   | Ответы на вопросы в целом правильные, но содержат более трёх ошибок, в том числе грубых. Владение терминами и понятиями курса неуверенное. Изложение материала часто нелогично и не всегда последовательно. Выводы и обобщения по теме вопросов содержат более трёх логически незаконченных положений. Ответы на вопросы неполные. | 21 – 30 |
| <i>Неудовлетворительно</i> | Правильные ответы на менее половины вопросов. Отсутствие                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0 – 20  |

|  |                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>владения основными понятиями курса. Материал изложен нелогично, непоследовательно и неправильно. Выводы и обобщения по теме вопросов почти всегда содержат логически незаконченные темы.</p> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная литература

1. Байков, Ю.А. Физика конденсированного состояния [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. А. Байков, В. М. Кузнецов. - 3-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ, 2015. - (Учебник для высшей школы). Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329601.html>.
2. Делоне Н.Б. Основы физики конденсированного вещества [Электронный ресурс] / Делоне Н.Б. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2011. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922112611.html>.

### 6.2. Дополнительная литература

1. Брандт Н. Б. Квазичастицы в физике конденсированного состояния [Электронный ресурс] / Брандт Н. Б., Кульбачинский В. А. - 2-е изд., испр. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2007. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922108133.html>.
2. Ищенко А.А. Дифракция электронов: структура и динамика свободных молекул и конденсированного состояния вещества [Электронный ресурс] / Ищенко А.А., Гиричев Г.В., Тарасов Ю.И. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2013. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922114479.html>.
3. Каган, М.Ю. Физика макроскопических квантовых систем [Электронный ресурс] / М.Ю. Каган - М. : Издательский дом МЭИ, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383010068.html>.
4. Борисёнок С. В. Квантовая статистическая механика. [Электронный ресурс] / Борисёнок С. В., Кондратьев А. С. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2011. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922112772.html>.
5. Ландау Л. Д. Теоретическая физика. Том 5. Статистическая физика [Электронный ресурс]: Учеб. пособ.: Для вузов. / Ландау Л. Д., Лифшиц Е. М. - 5-е изд., стереот.- М. : ФИЗМАТЛИТ, 2010. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922100540.html>.
6. Ландау Л. Д. Теоретическая физика. Том 9. Статистическая физика. Ч.2. Теория конденсированного состояния. [Электронный ресурс]: Учеб. пособ.: Для вузов. / Ландау Л. Д., Лифшиц Е. М. - 4-е изд., исправл. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2004. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5922102966.html>.
7. Иванов Д.Ю. Критическое поведение неидеализированных систем [Электронный ресурс] / Иванов Д.Ю. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2003. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5922103199.html>.

### 6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <https://dxdy.ru/> – Научный форум dxdy
2. <http://online.mephi.ru/local/staticpage/view.php?page=open-courses> – Образовательный портал НИЯУ МИФИ
3. <https://www.youtube.com/channel/UCimGOl6wSQWDbBFoVMQGzMg/featured> – НАУКА 0+ Лекторий МГУ
4. <https://lectoriy.mipt.ru/course/> – Лекторий МФТИ

5. [https://www.youtube.com/channel/UCglW\\_rYzVGwnzUsWDxbyS\\_w](https://www.youtube.com/channel/UCglW_rYzVGwnzUsWDxbyS_w) – Лекции по теоретической физике Новосибирского университета
  6. <http://nuclphys.sinp.msu.ru/> – Ядерная физика в Интернете
  7. [https://elementy.ru/catalog/t2/Fizika/g31/elektronnye\\_biblioteki](https://elementy.ru/catalog/t2/Fizika/g31/elektronnye_biblioteki) – Каталог «Наука в Рунете»
  8. <https://b-ok.xyz/> – Поисковая база литературы
  9. <http://physiclib.ru/> – Библиотека по физике
  10. <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/physics.htm> – Мир математических уравнений «Eq-World»
  11. <http://ois.org.ua/spravka/mat/index.htm> – Электронная библиотека по высшей физике
  12. <http://djvu-inf.narod.ru/nplib.htm> – DjVu библиотека по физике и математике
  13. <https://school.mephi.ru/netclass/physics/library> – Сетевая школа НИЯУ МИФИ
- Электронно-библиотечные системы (ЭБС МГОУ)
14. <https://dlib.eastview.com/> – «ИВИС». Ресурсы East View Publication;
  15. <http://znanium.com/> – Znanium.com;
  16. <http://biblioclub.ru/> – Университетская библиотека он-лайн;

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по проведению лекционных занятий на физико-математическом факультете, по очной и заочной форме обучения. / Бугримов А.Л., Грань Т.Н., Холина С.А. / М.: МГОУ, 2018.
2. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ и практических занятий на физико-математическом факультете, по очной и заочной форме обучения. / Бугримов А.Л., Грань Т.Н., Холина С.А. / М.: МГОУ, 2018.
3. Методические рекомендации об организации выполнения и защиты курсовой работы на физико-математическом факультете, по очной и заочной форме обучения. / Бугримов А.Л., Грань Т.Н., Холина С.А. / М.: МГОУ, 2018.

Аспирантам предлагается использовать указанную литературу и ресурсы сети "Интернет" для более прочного усвоения учебного материала, изложенного на лекциях, а также для изучения материала, запланированного для самостоятельной работы.

Целью самостоятельной работы, т.е. работы, выполняемой аспирантами во внеаудиторное время по заданию и под руководством преподавателя, является глубокое понимание и усвоение курса лекций и практических занятий, подготовка к выполнению контрольных работ, к сдаче зачёта, овладение профессиональными умениями и навыками деятельности, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Для успешной подготовки необходимо проделать следующую работу:

- изучить теоретический материал, относящийся к каждому из разделов;
- выработать устойчивые навыки в решении типовых практических заданий.

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В университете обучающимся обеспечен доступ: к современным профессиональным базам данных и информационным справочным и поисковым системам.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде МГОУ. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (да-

лее – сеть «Интернет»)), и отвечает техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне её.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МГОУ и ЭБС.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для проведения лекционных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, оборудованные персональным компьютером, меловой и/или интерактивной доской, а также мультимедийным проектором.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по дисциплине.

#### **Обеспеченность необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:**

Microsoft Windows  
Microsoft Office  
Kaspersky Endpoint Security

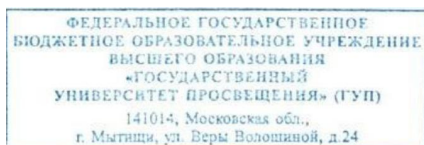
#### **Учебно-научные лаборатории, удовлетворяющие требованиям:**

| Ауд.    | Название лаборатории                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 108     | Лаборатория диэлектрической спектроскопии | <p>Установка для исследования диэлектрических свойств жидкостей и жидких кристаллов в диапазоне сверхвысоких частот при различных температурах.</p> <p>Волноводная линия.</p> <p>Измеритель импеданса ВМ 508.</p> <p>Вольтметр универсальный В7-16а.</p> <p>Генератор Г4-83.</p> <p>Генератор Г3-30.</p> <p>Генератор Г3-117.</p> <p>Установка для исследования диэлектрических свойств жидкостей и жидких кристаллов на низких частотах во вращающемся магнитном поле.</p> <p>Измерительная установка для исследования низкочастотных свойств жидких кристаллов на основе измерительного моста WK DC-100.</p> <p>Генератор сигналов низкочастотный Г3-117.</p> <p>Осциллограф С1-93.</p> <p>Генератор сигналов высокочастотный Г4-18.</p> <p>Источник питания Б5-47.</p> <p>Частотомер ЧЗ-35А.</p> <p>Вольтметр УТ60А.</p> <p>Вольтметр ВЗ-41.</p> <p>Осциллограф С1-75.</p> <p>Осциллограф С1-81.</p> <p>Вольтметр-электромметр универсальный В7-30.</p> <p>Компьютер с измерительным интерфейсом.</p> |
| 102,105 | Лаборатория теорети-                      | Установка для исследования диэлектрических свойств                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | ческой и прикладной нанотехнологии | <p>жидких кристаллов в постоянном магнитном поле в зависимости от температуры и давления на основе измерительного моста WK DC-100.</p> <p>Компьютер</p> <p>Установка для исследования диэлектрических свойств жидкостей и жидких кристаллов в цилиндрическом электрическом поле и вращающемся магнитном поле в широком диапазоне температур</p> <p>Установка для исследования вращательной вязкости жидкостей и жидких кристаллов в широком диапазоне температур на основе ротационного вискозиметра Haake Viscotester E и термостата на эффекте Пельте с диапазоном температур от -40 до +60 градусов.</p> <p>Установка для исследования низкочастотных акустических свойств жидкостей и жидких кристаллов в постоянном магнитном поле на основе ячейки с пьезопреобразователями.</p> <p>Установка для исследования оптических свойств жидких кристаллов на основе лазера с высокой степенью поляризации с вращающейся и температурной приставками, а также приставкой для измерения дифракции на полимерных пленках.</p> <p>Установка на основе спектрофотометра УСФ-1 для определения динамических оптических характеристик микроскопических объектов, образующихся в эмульсиях жидких кристаллов и неньютоновских жидкостей.</p> <p>Установка на основе цифрового поляризационного микроскопа для измерения размеров микроскопических объектов, образующихся в эмульсиях жидких кристаллов и неньютоновских жидкостей.</p> |
| 101 | Лаборатория молекулярной акустики  | <p>Установка для исследования жидкостей и жидких кристаллов методом импульсной ультразвуки в диапазоне от 1 МГц до 50 МГц в зависимости от температуры на основе: цифрового осциллографа LeCroy Wave Surfer 62Xs.</p> <p>Компьютер.</p> <p>Установка для исследования свойств жидкостей и жидких кристаллов акустическим методом во вращающемся магнитном поле в зависимости от давления и температуры на основе цифрового осциллографа LeCroy Wave Surfer 62Xs.</p> <p>Генератор высокочастотный цифровой Г4-158.</p> <p>Генератор импульсов Г5-56.</p> <p>Гидропресс МП-50.</p> <p>Источник питания АИП Б5.30/10.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области**  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**(МГОУ)**

**Физико-математический факультет**  
**Кафедра общей физики и методики преподавания физики**



Согласовано:  
Руководитель программы  
аспирантуры  
  
«28» апреля 2022 г. **Беляев В.В.**

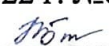
**Рабочая программа дисциплины**  
**Методология и методика научного исследования**

**1.3.8 Физика конденсированного состояния**  
**(физико-математические науки)**

**Форма обучения**  
**(очная)**

Согласована с учебно-методической комиссией физико-математического факультета:

Протокол «28» апреля 2022 г. №8

Председатель УМКом   
**Барабанова Н.Н.**

Рекомендована кафедрой общей физики и методики преподавания физики

Протокол «21» апреля 2022 г. №10

Заведующий кафедрой   
**Холина С.А.**

г. Мытищи

2022 г.

Авторы-составители:

Жачкин Владимир Арефьевич, доктор физико-математических наук, профессор,  
профессор кафедры общей физики и методики преподавания физики

Беляев Виктор Васильевич, доктор технических наук,  
заведующий кафедрой теоретической физики

Рабочая программа дисциплины «Методология и методика научного исследования» составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951.

Дисциплина относится к образовательному компоненту и является дисциплиной, обязательной для изучения.

Рецензент:

Чаругин В.М., доктор физ.-мат. наук, профессор,  
профессор кафедры общей физики МГОУ

.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                     |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....                                                             | 4     |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....                                      | 4-5   |
| 3. ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                               | 5     |
| 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУ-<br>ЧАЮЩИХСЯ.....                     | 6-8   |
| 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧ-<br>НОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ..... | 8-12  |
| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ....                                       | 12-14 |
| 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                | 14    |
| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                              | 14    |

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

### **1.1. Цель и задачи дисциплины**

Целью дисциплины «Методология и методика научного познания» является формирование у аспирантов способности к ведению исследовательской деятельности на основании анализа, систематизации и обобщения результатов научных исследований в области лингвистики посредством применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач.

#### **Задачи дисциплины:**

- освоение методологических основ научного познания и творчества;
- получение знаний в области подобия и моделирования физических процессов, вычислительного эксперимента;
- овладение методикой постановки оптимального эксперимента и обработки результатов измерений.

### **1.2. Планируемые результаты обучения**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### *знать:*

- особенности выбора направления научного исследования и этапы его осуществления;
- задачи и методы теоретических исследований;
- классификацию, типы и задачи экспериментальных исследований;
- информационное обеспечение научных исследований.

#### *уметь:*

- анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы;
- использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;
- адаптировать современные достижения науки и наукоёмких технологий к образовательному и самообразовательному процессу;
- работать с естественнонаучной литературой разного уровня (научно-популярные издания, периодические журналы), в том числе на иностранных языках.

#### *владеть:*

- современными методами научного исследования в предметной сфере;
- способами осмысления и критического анализа научной информации;
- навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Учебная дисциплина «Методология и методика научного исследования» входит в вариативную часть Блока 1 программы и является обязательной дисциплиной для изучения. Курс дисциплины «Методология и методика научного исследования» готовит аспирантов

к теоретической и научно-практической деятельности, в ходе которой они должны успешно применять современные методологии и методики научного исследования.

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Методология и методика научного исследования» способствует формированию методологической и научной культуры, гибкому восприятию научных текстов, участию в дискуссиях по методологии, эффективному применению полученных знаний в научно-исследовательской работе.

### 3. ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объём дисциплины

| Показатель объёма дисциплины         | Форма обучения |         |
|--------------------------------------|----------------|---------|
|                                      | Очная          | Заочная |
| Объём дисциплины в зачётных единицах | 4              | 4       |
| Объём дисциплины в часах             | 144            | 144     |
| Контактная работа:                   | 18             | 18      |
| Лекции                               | 6              | 6       |
| Практические занятия                 | 12             | 12      |
| Самостоятельная работа               | 90             | 90      |
| Контроль                             | 36             | 36      |

**Форма промежуточной аттестации:** зачёт с оценкой в 3 семестре.

#### 3.2. Содержание дисциплины

По очной форме обучения

| Наименование разделов (тем)<br>с кратким содержанием                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Количество часов |                      |                        |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|------------------------|----------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Лекции           | Практические занятия | Самостоятельная работа | Контроль |
| <b>Тема 1. Методологические основы научного познания. Направление и этапы научного исследования.</b><br>Понятие научного знания. Методы теоретических и эмпирических исследований. Выбор направления научного исследования. Этапы научно-исследовательской работы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                | 2                    | 15                     | 6        |
| <b>Тема 2. Теоретические исследования.</b><br>Задачи и методы теоретического исследования. Использование математических методов в исследованиях. Аналитические методы. Вероятностно-статистические методы. Подobie. Критерии подобия. Виды моделей. Физическое подобие и моделирование. Аналоговое подобие и моделирование. Математическое подобие и моделирование.                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                | 2                    | 15                     | 6        |
| <b>Тема 3. Экспериментальные исследования.</b><br>Классификация, типы и задачи эксперимента. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований. Вычислительный эксперимент. Методы графической обработки результатов эксперимента. Методы подбора эмпирических формул. Статистические оценки и их свойства. Метод максимального правдоподобия. Выборочные распределения. Интервальные оценки. Планирование эксперимента при построении интервальных оценок. Статистические гипотезы. Критерии значимости и доверительные интервалы. Планирование эксперимента в задачах проверки гипотез. Критерии согласия. Особенности статисти- | 1                | 2                    | 15                     | 6        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |           |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| ческого вывода.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |           |           |           |
| <b>Тема 4. Знакомство с методами анализа временных измерений.</b><br>Корреляционный и регрессионный анализы. Дисперсионный (факторный) и ковариационный анализы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1        | 2         | 15        | 6         |
| <b>Тема 5. Методы анализа временных измерений.</b><br>Методы фрактального и мультифрактального анализа. Детрендрованный флуктуационный анализ. Фурье- и вейвлет-анализ. Прочие методы математической статистики.                                                                                                                                                                                                                                                                | 1        | 2         | 15        | 6         |
| <b>Тема 6. Регрессионный анализ. Планирование регрессионных экспериментов.</b><br>Основные понятия математического планирования регрессионных экспериментов. Факторы. Критерии оптимальности. Однофакторный эксперимент. Полный факторный эксперимент. Метод наименьших квадратов при получении коэффициентов регрессии. Проверка адекватности модели. Планирование эксперимента с независимыми количественными факторами. Планирование эксперимента с качественными факторами. | 1        | 2         | 15        | 6         |
| <b>Итого:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>6</b> | <b>12</b> | <b>90</b> | <b>36</b> |

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

| Темы для самостоятельного изучения                                                            | Изучаемые вопросы                                                                                                                                                                                                | Количество часов | Формы самостоятельной работы                                           | Методическое обеспечение                                              | Формы отчетности                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Тема 1. Методологические основы научного познания. Направление и этапы научного исследования. | Понятие научного знания. Методы теоретических и эмпирических исследований. Выбор направления научного исследования. Этапы научно-исследовательской работы.                                                       | 15               | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине. | Опрос на практических занятиях, участие в обсуждении и докладов, рефератов |
| Тема 2. Теоретические исследования.                                                           | Задачи и методы теоретического исследования. Использование математических методов в исследованиях. Аналитические методы. Вероятностно-статистические методы. Подobie. Критерии подобия. Виды моделей. Физическое | 15               | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине. | Опрос на практических занятиях, участие в обсуждении и докладов, рефератов |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |                                                                        |                                                                       |                                                                          |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | подобие и моделирование. Аналоговое подобие и моделирование. Математическое подобие и моделирование.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                                                                        |                                                                       |                                                                          |
| Тема 3. Экспериментальные исследования.                    | Классификация, типы и задачи эксперимента. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований. Вычислительный эксперимент. Методы графической обработки результатов эксперимента. Методы подбора эмпирических формул. Статистические оценки и их свойства. Метод максимального правдоподобия. Выборочные распределения. Интервальные оценки. Планирование эксперимента при построении интервальных оценок. Статистические гипотезы. Критерии значимости и доверительные интервалы. Планирование эксперимента в задачах проверки гипотез. Критерии согласия. Особенности статистического вывода. | 15 | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине. | Опрос на практических занятиях, участие в обсуждении докладов, рефератов |
| Тема 4. Знакомство с методами анализа временных измерений. | Корреляционный и регрессионный анализы. Дисперсионный (факторный) и ковариационный анализы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 15 | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине. | Опрос на практических занятиях, участие в обсуждении докладов, рефератов |

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                                                                        |                                                                       |                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Тема 5. Методы анализа временных измерений.                             | Методы фрактального и мультифрактального анализа. Детрендрованный флуктуационный анализ. Фурье- и вейвлет-анализ. Прочие методы математической статистики.                                                                                                                                                                                                                                    | 15 | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине. | Опрос на практических занятиях, участие в обсуждении и докладов, рефератов |
| Тема 6. Регрессионный анализ. Планирование регрессионных экспериментов. | Основные понятия математического планирования регрессионных экспериментов. Факторы. Критерии оптимальности. Однофакторный эксперимент. Полный факторный эксперимент. Метод наименьших квадратов при получении коэффициентов регрессии. Проверка адекватности модели. Планирование эксперимента с независимыми количественными факторами. Планирование эксперимента с качественными факторами. | 15 | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине. | Опрос на практических занятиях, участие в обсуждении и докладов, рефератов |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### Темы рефератов

1. Естественнонаучная и гуманитарная парадигмы.
2. Методологические принципы гуманитарной парадигмы.
3. Методологические основы культурно-исторической концепции личностного развития А. Маслоу.
4. Объект и предмет педагогики.

5. Развитие психологии в России.
6. Гипотеза как неотъемлемый компонент современной науки.
7. Научная теория и её структура.
8. Проблема как категория педагогики.
9. Категориальный аппарат педагогики.
10. Методология педагогического исследования.

### **Вопросы на зачёте**

1. Сформулируйте определение понятия «Методология» в широком и узком смысле этого слова, функции методологии.
2. Перечислите и охарактеризуйте методологические принципы.
3. Раскройте специфику научного познания и его основные отличия от стихийно-эмпирического.
4. Перечислите основные компоненты научного аппарата исследования и дайте краткую содержательную характеристику каждого из них.
5. Назовите и охарактеризуйте главные критерии оценки результатов научного исследования.
6. Раскройте сущность понятия «метод». Дайте определение понятию «научный метод».
7. Дайте сущностную характеристику таких методов, как анкетирование, интервьюирование, тестирование, экспертный опрос и социометрия.
8. Охарактеризуйте особенности применения методов научной литературы, архивных данных.
9. Сущность и роль метода эксперимента в научном исследовании. Обосновать наиболее важные условия эффективности его проведения. Этапы проведения эксперимента.
10. Обоснуйте сущность и специфику теоретического познания. Перечислите его основные формы.
11. Дайте определение таким категориям теоретического познания, как «мышление», «разум», «понятие», «суждение», «умозаключение», «интуиция».
12. Каким основным требованием должна отвечать любая научная теория?
13. Раскройте особенности использования общенаучных логических методов в научном исследовании.
14. В чём заключается сущность количественных измерений в научном исследовании?
15. Из чего следует исходить, определяя тему, объект, предмет, цель, задачи и гипотезу исследования?
16. Сформулируйте определение понятия «методика исследования». Обоснуйте положение о том, что методика научного исследования всегда конкретна и уникальна.
17. Что следует понимать под систематизацией результатов исследования? Для каких целей проводится апробация результатов научной работы?
18. Какие этапы рассматривает процесс внедрения результатов исследования в практику?
19. Перечислите требования, которые предъявляются к содержанию, логике и методике изложения исследовательского материала в научной работе. Из каких основных частей состоит научная работа?
20. Формирование необходимых умений и навыков проведения анкетирования.
21. Специфика проведения опроса в научных исследованиях.
22. Беседа как исследовательский приём. Стратегия и тактика проведения беседы.
23. Применения наблюдения в разных видах исследования.
24. Документальные источники как объект изучения.
25. Проблема надёжности и валидности тестовых методик.
26. Методы статистического описания данных.
27. Методы графического представления данных.
28. Корреляционный анализ и сферы его применения.
29. Сущность, структура и функции познания.

30. Методология, принципы и методы исследования.
31. Структура проведения исследования.
32. Соотношение диагностирования и научного исследования.
33. Теоретические методы исследования.
34. Методика проведения наблюдения.
35. Методики проведения разных видов опросов.

## **5.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Сопоставимость рейтинговых показателей аспиранта по разным дисциплинам и Балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости аспирантов обеспечивается принятием единого механизма оценки знаний аспирантов, выраженного в баллах, согласно которому 100 баллов – это полное усвоение знаний по учебной дисциплине, соответствующее требованиям учебной программы.

Максимальный результат, который может быть достигнут аспирантом по каждому из Блоков рейтинговой оценки – 100 баллов.

Шкала соответствия рейтинговых оценок пятибалльным оценкам:

100 – 81 баллов – «отлично» (5); 80 – 61 баллов – «хорошо» (4); 60 – 41 баллов – «удовлетворительно» (3); до 40 баллов – «неудовлетворительно».

Ответ обучающегося на экзамене или зачёте оценивается в баллах с учётом шкалы соответствия рейтинговых оценок пятибалльным оценкам.

| Оценка по 5-балльной системе |            | Оценка по 100-балльной системе |
|------------------------------|------------|--------------------------------|
| 5                            | Зачтено    | 81 – 100                       |
| 4                            | Зачтено    | 61 – 80                        |
| 3                            | Зачтено    | 41 – 60                        |
| 2                            | Не зачтено | 0 – 40                         |

Процедура оценивания знаний и умений состоит из следующих составных элементов:

- 1) учёт посещаемости лекционных и практических занятий осуществляется по ведомости, представленной ниже в форме таблицы;
- 2) текущий контроль.

### **Требования к реферату**

По дисциплине «Методология и методика научного исследования» аспиранты выполняют и защищают по одному реферату в 3 семестре. Тему реферата аспирант выбирает самостоятельно. При выполнении реферата аспирант использует все возможные ресурсы: учебную, научную, справочную литературу, сеть «Интернет» и др. Реферат оформляется в виде публикации в электронном виде, распечатывается на бумаге формата А4.

Защита реферата осуществляется в виде краткой презентации темы работы: цели, основных положений, результатов исследований, выводов и списка используемых источников. Презентация выполняется в формате PowerPoint или PDF. На защите аспирант должен ответить на несколько вопросов на понимание темы работы.

Баллы за реферат:

- 0 – 1: аспирант показывает полное незнание темы выполненной работы;
- 2 – 3: аспирант в целом показывает незнание темы работы, однако высказывает отдельные правильные ответы или соображения;
- 4 – 6: аспирант в целом показывает понимание темы работы, но в ответах имеется много ошибок, недостатков и недочётов;
- 7 – 8: аспирант показывает понимание темы работы, а в ответах может быть до трёх негрубых ошибок, недостатков и недочётов.

9 – 10: аспирант показывает хорошее знание темы работы, а ответы не содержат негрубых ошибок, недостатков и недочётов.

### Требования к зачёту

Для допуска к зачёту нужно выполнить все домашние задания, пройти все опросы, а также защитить один реферат по выбору аспиранта. На зачёте аспирант должен ответить на два теоретических вопроса.

Баллы за каждый вопрос на зачёте:

0 – 6: аспирант не ответил на вопрос;

7 – 12: аспирант в целом не ответил на вопрос, но подход к ответу правильный;

13 – 18: аспирант в целом ответил на вопрос, но в ответе имеются ошибки, недостатки или недочёты;

19 – 25: аспирант правильно ответил на вопрос, а в ответе могут быть несущественные недочёты или ошибки.

Баллы за зачёт складываются из баллов за ответ на каждый вопрос:

0 – 20 баллов – «неудовлетворительно»; 21 – 30 баллов – «удовлетворительно»; 31 – 40 баллов – «хорошо»; 41 – 50 баллов – «отлично».

Итоговая оценка складывается из оценок за посещение занятий, за опросы, за домашние задания, за реферат, а также за зачёт **с оценкой не менее «удовлетворительно»**. Максимальная итоговая оценка – 100 баллов. Аспирант получает оценку «зачёт», если итоговая оценка составляет не менее 50 баллов. В противном случае аспирант получает оценку «незачёт».

### Московский государственный областной университет Ведомость учёта текущей успеваемости Физико-математический факультет

Направление подготовки: 03.06.01 – Физика

Профиль: 1.3.8 – «Теоретическая физика»

Дисциплина: Методология и методика научного исследования

Группа № \_\_\_\_\_

Преподаватель: \_\_\_\_\_

| № п/п | Фамилия И.О. | Сумма баллов, набранных в семестре |                        |                              |                                 | Подпись преподавателя | Сумма баллов за зачёт до 50 баллов | Общая сумма баллов | Итоговая оценка (зачёт или незачёт) | Подпись преподавателя |
|-------|--------------|------------------------------------|------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|-----------------------|
|       |              | Посещение<br>до 10 баллов          | Опросы<br>до 10 баллов | Дом. задания<br>до 10 баллов | Защита реферата<br>до 20 баллов |                       |                                    |                    |                                     |                       |
| 1     | 2            | 3                                  | 4                      | 5                            | 6                               | 7                     | 8                                  | 9                  | 10                                  | 11                    |
| 1.    |              |                                    |                        |                              |                                 |                       |                                    |                    |                                     |                       |
| 2.    |              |                                    |                        |                              |                                 |                       |                                    |                    |                                     |                       |
| 3.    |              |                                    |                        |                              |                                 |                       |                                    |                    |                                     |                       |

### Посещение занятий

| Критерии оценивания                    | Баллы |
|----------------------------------------|-------|
| Аспирант посетил 0 – 30% всех занятий  | 0 – 1 |
| Аспирант посетил 31 – 50% всех занятий | 2 – 4 |

|                                         |        |
|-----------------------------------------|--------|
| Аспирант посетил 51 – 75% всех занятий  | 5 – 7  |
| Аспирант посетил 76 – 100% всех занятий | 8 – 10 |

## Опросы

| Критерии оценивания                                            | Баллы  |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| Аспирант правильно ответил на 0 – 30% всех заданных вопросов   | 0 – 1  |
| Аспирант правильно ответил на 31 – 50% всех заданных вопросов  | 2 – 4  |
| Аспирант правильно ответил на 51 – 75% всех заданных вопросов  | 5 – 7  |
| Аспирант правильно ответил на 76 – 100% всех заданных вопросов | 8 – 10 |

## Домашние задания

| Критерии оценивания                                         | Баллы  |
|-------------------------------------------------------------|--------|
| Аспирант правильно выполнил 0 – 30% всех домашних заданий   | 0 – 1  |
| Аспирант правильно выполнил 31 – 50% всех домашних заданий  | 2 – 4  |
| Аспирант правильно выполнил 51 – 75% всех домашних заданий  | 5 – 7  |
| Аспирант правильно выполнил 76 – 100% всех домашних заданий | 8 – 10 |

## Критерии оценивания и баллы за реферат представлены выше.

### Зачёт

| Уровни оценивания | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Баллы   |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <i>Зачтено</i>    | Полные и точные ответы на все вопросы. Свободное владение основными терминами и понятиями курса. Последовательное и логичное изложение материала курса. Законченные выводы и обобщения по теме вопросов. Исчерпывающие ответы на вопросы.                                                                                          | 41 – 50 |
| <i>Зачтено</i>    | Ответы на вопросы содержат от одной до трёх негрубых ошибок. Уверенное владение терминами и понятиями курса. Изложение материала курса почти всегда логично и последовательно. Выводы и обобщения по теме вопросов содержат до трёх логически незаконченных положений. Ответы на вопросы в основном исчерпывающие.                 | 31 – 40 |
| <i>Зачтено</i>    | Ответы на вопросы в целом правильные, но содержат более трёх ошибок, в том числе грубых. Владение терминами и понятиями курса неуверенное. Изложение материала часто нелогично и не всегда последовательно. Выводы и обобщения по теме вопросов содержат более трёх логически незаконченных положений. Ответы на вопросы неполные. | 21 – 30 |
| <i>Не зачтено</i> | Правильные ответы на менее половины вопросов. Отсутствие владения основными понятиями курса. Материал изложен нелогично, непоследовательно и неправильно. Выводы и обобщения по теме вопросов почти всегда содержат логически незаконченные темы.                                                                                  | 0 – 20  |

Ответ аспиранта на зачете оценивается в % с учетом шкалы соответствия рейтинговых оценок пятибалльным оценкам:

| Оценка по 5-балльной системе  | Оценка по 100-балльной системе | Рейтинговая оценка, оценка по системе ECTS |
|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|
| отлично                       | 81-100                         | A                                          |
| хорошо                        | 61-80                          | B                                          |
| удовлетворительно             | 41-60                          | C                                          |
| неудовлетворительно           | 21-40                          | D                                          |
| Необходимо повторное изучение | 0-20                           | FX                                         |

Максимальное количество баллов по сумме всех шкал – 100.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная литература

1. Овчаров, А.О. Методология научного исследования [Электронный ресурс] / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 304 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=989954>.
2. Сафронова, Т.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие. – Красноярск: СФУ, 2016. – 168 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763834284.html>.
3. Герасимов, Б.И. Основы научных исследований [Электронный ресурс] / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина, Е.В. Нижегородов, Г.И. Терехова. – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 272 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=509723>.
4. Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 168 с. - ISBN 978-5-7638-2946-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377>.
5. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]. – М.: Дашков и К, 2014. – 244 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394021626.html>.

### 6.2. Дополнительная литература

1. Прокофьев, Г.Ф. Основы прикладных научных исследований при создании новой техники: монография [Электронный ресурс] / Г.Ф. Прокофьев, Н.Ю. Микловцик – Архангельск: ИД САФУ, 2014. – 171 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261009207.html>.
2. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]. – М.: Дашков и К, 2013. – 284 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394019470.html>.
3. Сафин, Р.Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Г. Сафин, А.И. Иванов, Н.Ф. Тимербаев. – Казань: Издательство КНИТУ, 2013. – 156 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788214122.html>.
4. Кожухар, В.М. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие. – М.: Дашков и К, 2012. – 216 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394017117.html>.
5. Андреев, Г.И. Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс] / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба, А.К. Тарасов, В.А. Тихомиров. – М.: Финансы и статистика, 2012. – 296 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279035274.html>.

### 6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <https://dxdy.ru/> – Научный форум dxdy
2. <http://online.mephi.ru/local/staticpage/view.php?page=open-courses> – Образовательный портал НИЯУ МИФИ
3. <https://www.youtube.com/channel/UCimGOl6wSQWDbBFoVMQGzMg/featured> – НАУКА 0+ Лекторий МГУ
4. <https://lectoriy.mipt.ru/course/> – Лекторий МФТИ
5. [https://www.youtube.com/channel/UCglW\\_rYzVGwnzUsWDxbyS\\_w](https://www.youtube.com/channel/UCglW_rYzVGwnzUsWDxbyS_w) – Лекции по теоретической физике Новосибирского университета
6. <http://nuclphys.sinp.msu.ru/> – Ядерная физика в Интернете

7. [https://elementy.ru/catalog/t2/Fizika/g31/elektronnye\\_biblioteki](https://elementy.ru/catalog/t2/Fizika/g31/elektronnye_biblioteki) – Каталог «Наука в Рунете»
  8. <https://b-ok.xyz/> – Поисковая база литературы
  9. <http://physiclib.ru/> – Библиотека по физике
  10. <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/physics.htm> – Мир математических уравнений «Eq-World»
  11. <http://ois.org.ua/spravka/mat/index.htm> – Электронная библиотека по высшей физике
  12. <http://djvu-inf.narod.ru/nplib.htm> – DjVu библиотека по физике и математике
  13. <https://school.mephi.ru/netclass/physics/library> – Сетевая школа НИЯУ МИФИ
- Электронно-библиотечные системы (ЭБС МГОУ)
14. <https://dlib.eastview.com/> – «ИВИС». Ресурсы East View Publication;
  15. <http://znanium.com/> – Znanium.com;
  16. <http://biblioclub.ru/> – Университетская библиотека онлайн;

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по проведению лекционных занятий на физико-математическом факультете, по очной и заочной форме обучения. / Бугримов А.Л., Грань Т.Н., Холина С.А. / М.: МГОУ, 2018.
2. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ и практических занятий на физико-математическом факультете, по очной и заочной форме обучения. / Бугримов А.Л., Грань Т.Н., Холина С.А. / М.: МГОУ, 2018.
3. Методические рекомендации об организации выполнения и защиты курсовой работы на физико-математическом факультете, по очной и заочной форме обучения. / Бугримов А.Л., Грань Т.Н., Холина С.А. / М.: МГОУ, 2018.

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В университете обучающимся обеспечен доступ: к современным профессиональным базам данных и информационным справочным и поисковым системам.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде МГОУ. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), и отвечает техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне её.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МГОУ и ЭБС.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дисциплина не требует специального оборудования.

Для проведения лекционных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, оборудованные персональным компьютером, меловой и/или интерактивной доской, а также мультимедийным проектором.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по дисциплине.

**Обеспеченность необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:**

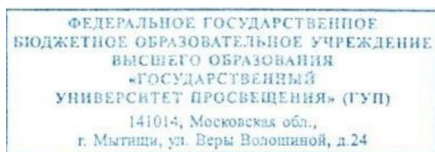
Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(МГОУ)

Физико-математический факультет



Согласовано:

Руководитель программы

аспирантуры

Беляев В.В.

«28» апреля 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Физика жидких кристаллов**

**1.3.8 Физика конденсированного состояния**

(физико-математические науки)

Форма обучения  
(очная)

Согласована с учебно-методической комиссией физико-математического факультета:

Протокол «28» апреля 2022 г. №8

Председатель УМКом

Н.Н. Барабанова  
Барабанова Н.Н.

Рекомендована кафедрой общей физики и методики преподавания физики

Протокол «21» апреля 2022 г. №10

Заведующий кафедрой

С.А. Холина  
Холина С.А.

г. Мытищи

2022 г.

Автор-составитель:  
Беляев Виктор Васильевич, доктор технических наук,  
заведующий кафедрой теоретической физики  
Чаусов Денис Николаевич, доктор физико-математических наук,  
заведующий кафедрой теоретической физики

Рабочая программа дисциплины «Физика жидких кристаллов» составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951.

Дисциплина относится к образовательному компоненту и является дисциплиной по выбору.

Рецензент:

Жачкин Владимир Арсеньевич, доктор физ.-мат. наук, профессор,  
профессор кафедры общей физики и методики преподавания физики

.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                     |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....                                                             | 4     |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....                                      | 4     |
| 3. ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                               | 4-6   |
| 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУ-<br>ЧАЮЩИХСЯ.....                     | 6-9   |
| 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧ-<br>НОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ..... | 10-16 |
| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ....                                       | 16-17 |
| 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                | 17    |
| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                              | 17-19 |

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Физика жидких кристаллов» является изучение современных теорий, важнейших физических открытий, идей, понятий физики жидких кристаллов, особенно в части структура, свойства.

Задачи дисциплины «Физика жидких кристаллов»: изучение понятий, принципов, законов и методов решения физических задач, относящихся к физике жидких кристаллов.

### 1.2. Планируемые результаты обучения

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

- основные принципы и законы, лежащие в основе физики жидких кристаллов, современные методы, используемые в этой области физики и её математический аппарат.

*уметь:*

- применять эти методы на практике, в частности, сведения по электрооптическим эффектам при решении соответствующих задач по физике жидких кристаллов, в рамках границ применимости изученных методов;
- методы теорий Майера-Заупе, Майера-Мейера и др. при решении задач;
- пользоваться специальной, научно-технической, учебно-методической и справочной литературой в библиотеках и в интернете.

*владеть:*

- приёмами решения задач по физике жидких кристаллов, методами измерений и расчётов физических величин, характеризующих жидкие кристаллы, а также соответствующим математическим аппаратом.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Физика жидких кристаллов» входит в часть «Дисциплины по выбору» Блока 1 «Дисциплины (модули)». Основу для изучения дисциплины составляют знания, полученные при изучении обязательной дисциплины «Статистическая физика» вариативной части программы. Освоение дисциплины является необходимым для научно-исследовательской работы аспиранта в рамках данной программы подготовки.

Дисциплина «Физика жидких кристаллов» осваивается в 1 семестре и связана с дисциплинами «Статистическая физика», «Физика конденсированного состояния», «Физика диэлектриков» и «Физика полимеров».

## 3. ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Объём дисциплины

| Показатель объема дисциплины           |     |
|----------------------------------------|-----|
| Объем дисциплины в зачетных единицах   | 4   |
| Объем дисциплины в академических часах | 144 |
| Контактная работа                      | 18  |
| Лекции                                 | 12  |
| Практические занятия                   | 6   |
| Самостоятельная работа                 | 90  |
| Контроль                               | 36  |

Формой промежуточной аттестации являются: зачет с оценкой в первом семестре.

### 3.2. Содержание дисциплины

По очной и заочной формам обучения

#### Наименование разделов (тем) дисциплины:

| №<br>п/п | Наименование разделов<br>и тем                                                                                                                                                                                                                   | Очная и заочная формы обучения |                                          |                           |          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|----------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                  | Лекции                         | Практические<br>(семинарские)<br>занятия | Самостоятельная<br>работа | Контроль |
| 1        | <b>Тема 1.</b> Жидкие кристаллы, анизотропные жидкости. Химическое строение мезоморфных молекул, гомологические ряды. Жидкокристаллические смеси.                                                                                                | 1                              | 1                                        | 7                         | 3        |
| 2        | <b>Тема 2.</b> Ориентационный и трансляционный порядки. Ближний и дальний порядки. Иерархия пространственных масштабов структуры вещества и упорядоченности.                                                                                     | 1                              |                                          | 7                         | 3        |
| 3        | <b>Тема 3.</b> Классификация жидких кристаллов. Термотропные и лиотропные жидкие кристаллы и их классификация. Капеллиты и дискотики. Экзотические мезофазы полярных молекул. Амфифильные молекулы. Мицеллы. Фазы в хиральных жидких кристаллах. | 1                              | 1                                        | 8                         | 3        |
| 4        | <b>Тема 4.</b> Фазовые переходы. Уравнение Клапейрона – Клаузиуса. Феноменологическая теория Ландау. Статистическая теория фазовых переходов. Флуктуации. Критические индексы.                                                                   | 1                              |                                          | 8                         | 3        |
| 5        | <b>Тема 5.</b> Полимезоморфизм и молекулярные модели мезофаз. Типичные фазовые диаграммы. Экзотические мезофазы. Повторные (реентрантные) фазы и переходы. Молекулярные модели мезофаз.                                                          | 1                              | 1                                        | 8                         | 3        |
| 6        | <b>Тема 6.</b> Экспериментальные методы исследования структуры мезофаз. Дифракционный структурный анализ. Рентгенография жидкокристаллических систем. Уравнения Лауэ и формула Вульфа-Брэгга. Структурный фактор и парная функция распределения. | 1                              |                                          | 7                         | 3        |
| 7        | <b>Тема 7.</b> Экспериментальные методы исследования физических свойств и применение жидких кристаллов. Электрические, оптические, магнитные, реологические и акустические свойства жидких кристаллов и их применение.                           | 1                              | 1                                        | 7                         | 3        |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |          |           |           |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|
| 8  | <b>Тема 8.</b> Гидродинамика. Тензор скоростей деформаций. Уравнение неразрывности. Уравнение Эйлера. Уравнение Навье-Стокса. Коэффициенты сдвиговой и объемной вязкостей. Коэффициенты Лесли. Коэффициенты сдвиговой и объемной вязкостей. Вращательная вязкость. Коэффициенты диффузии и теплопроводности. Распространение акустических волн в изотропных жидкостях. | 1         |          | 8         | 3         |
| 9  | <b>Тема 9.</b> Континуальная теория жидких кристаллов. Теория ориентационной упругости нематических и холестерических жидких кристаллов. Модули ориентационной упругости Франка. Упругие свойства смектиков.                                                                                                                                                           | 1         |          | 8         | 3         |
| 10 | <b>Тема 10.</b> Диамагнитные и диэлектрические свойства жидких кристаллов. Ориентирующее влияние электрических и магнитных полей и ограничивающих поверхностей на жидкие кристаллы. Граничные условия и методы ориентации жидких кристаллов. Переходы Фредерикса.                                                                                                      | 1         | 1        | 8         | 3         |
| 11 | <b>Тема 11.</b> Теория упругости и гидродинамика смектиков А, В и С. Жидкокристаллические полимеры. Классификация, физические свойства и применение.                                                                                                                                                                                                                   | 1         | 1        | 7         | 3         |
| 18 | <b>Тема 12.</b> Создание жидкокристаллических материалов с заданными физическими свойствами.                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1         |          | 7         | 3         |
|    | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>12</b> | <b>6</b> | <b>90</b> | <b>36</b> |

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

| Темы для самостоятельного изучения               | Изучаемые вопросы                                                                         | Количество часов | Формы самостоятельной работы                                           | Методические обеспечения                                              | Формы отчетности |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|
| Тема 1. Жидкие кристаллы, анизотропные жидкости. | Химическое строение мезоморфных молекул, гомологические ряды. Жидкокристаллические смеси. | 7                | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методическое и учебные пособия по дисциплине. | Опрос            |
| Тема 2. Ориентационный                           | Ближний и дальний порядки.                                                                | 7                | Подготовка к семинарским                                               | Программа курса,                                                      | Конспект, опрос  |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                            |   |                                                                        |                                                                        |                  |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------|
| и трансляционный порядок.                                        | Иерархия пространственных масштабов структуры вещества и упорядоченности.                                                                                                                                                  |   | и практическим занятиям, изучение литературы.                          | учебно-методическое и учебные пособия по дисциплине .                  |                  |
| Тема 3. Классификация жидких кристаллов.                         | Термотропные и лиотропные жидкие кристаллы и их классификация. Каламитики и дискотики. Экзотические мезофазы полярных молекул. Амфифильные молекулы. Мицеллы. Фазы в хиральных жидких кристаллах (голубые фазы, TGB etc.). | 8 | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методическое и учебные пособия по дисциплине . | Конспект , опрос |
| Тема 4. Фазовые переходы.                                        | Уравнение Клапейрона – Клаузиуса. Феноменологическая теория Ландау. Статистическая теория фазовых переходов. Флуктуации. Критические индексы.                                                                              | 8 | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методическое и учебные пособия по дисциплине . | Конспект , опрос |
| Тема 5. Полиморфизм и молекулярные модели мезофаз.               | Типичные фазовые диаграммы. Экзотические мезофазы. Повторные (реентрантные) фазы и переходы. Молекулярные модели мезофаз.                                                                                                  | 8 | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методическое и учебные пособия по дисциплине . | Доклад, опрос    |
| Тема 6. Экспериментальные методы исследования структуры мезофаз. | Дифракционный структурный анализ. Рентгенография жидкокристаллических систем. Уравнения Лауэ и формула Вульфа-Брэгга. Структурный фактор и парная функция распределения.                                                   | 7 | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методическое и учебные пособия по дисциплине . | Доклад, опрос    |
| Тема 7.                                                          | Электрические,                                                                                                                                                                                                             | 7 | Подготовка к                                                           | Программа                                                              | Доклад,          |

|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |                                                                        |                                                                        |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Экспериментальные методы исследования физических свойств и применение жидких кристаллов. | оптические, магнитные, реологические и акустические свойства жидких кристаллов и их применение.                                                                                                                                                                                                                                          |   | семинарским и практическим занятиям, изучение литературы.              | курса, учебно-методическое и учебные пособия по дисциплине .           | опрос            |
| Тема 8.<br>Гидродинамика ЖК.                                                             | Тензор скоростей деформаций. Уравнение неразрывности. Уравнение Эйлера. Уравнение Навье-Стокса. Коэффициенты сдвиговой и объемной вязкостей. Коэффициенты Лесли. Коэффициенты сдвиговой и объемной вязкостей. Вращательная вязкость. Коэффициенты диффузии и теплопроводности. Распространение акустических волн в изотропных жидкостях. | 8 | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методическое и учебные пособия по дисциплине . | Доклад, опрос    |
| Тема 9.<br>Континуальная теория жидких кристаллов.                                       | Теория ориентационной упругости нематических и холестерических жидких кристаллов. Модули ориентационной упругости Франка. Упругие свойства смектиков.                                                                                                                                                                                    | 8 | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методическое и учебные пособия по дисциплине . | Опрос            |
| Тема 10.<br>Диаманитные и диэлектрические свойства жидких кристаллов.                    | Ориентирующее влияние электрических и магнитных полей и ограничивающих поверхностей на жидкие кристаллы. Граничные условия и методы ориентации жидких кристаллов.                                                                                                                                                                        | 8 | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методическое и учебные пособия по дисциплине . | Конспект , опрос |

|                                                                                              |                                                                                                                                   |   |                                                                        |                                                                       |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                                              | Переходы Фредерикса.                                                                                                              |   |                                                                        |                                                                       |                 |
| Тема 11. Теория упругости и гидродинамика смектиков А, В и С. Жидкокристаллические полимеры. | Жидкокристаллические полимеры. Классификация, физические свойства и применение.                                                   | 7 | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методическое и учебные пособия по дисциплине. | Конспект, опрос |
| Тема 12. Создание жидкокристаллических материалов с заданными физическими свойствами.        | Материалы с заданным температурным интервалом, рабочими напряжениями, углами обзора, временами переключения и другими свойствами. | 7 | Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы. | Программа курса, учебно-методическое и учебные пособия по дисциплине. | Конспект, опрос |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### Примеры домашних заданий

1. Рассчитать величину воздушного зазора ЖК ячейки по экстремумам спектральной зависимости пропускания пустой ячейки.
2. ЖК ячейку можно рассматривать как плоский конденсатор, обкладками которого служат стеклянные подложки, покрытые с внутренней стороны прозрачным проводящим электродом и ориентирующим слоем. Рассчитать емкость такого конденсатора.
3. Рассчитать параметр ориентационного порядка нематического жидкого кристалла по данным измерений двулучепреломления ЖК.
4. Рассчитать параметр ориентационного порядка нематического жидкого кристалла по данным измерений колебательных спектров нематического ЖК в интервале 3000–1000 см<sup>-1</sup>, выполненных с помощью метода поляризационной инфракрасной спектроскопии.
5. Определить величину максимальной фазовой задержки и порог электрооптического S-эффекта по измерениям модуляции интенсивности света в слое жидкого кристалла под действием электрического поля.
6. Получить зависимость оптической анизотропии от длины волны по данным измерений оптического пропускания гомогенно ориентированной ЖК ячейки в зависимости от напряжения для нескольких длин волн.
7. Рассчитать фазовую задержку, угол преднаклона директора и энергии сцепления по измерениям зависимости пропускания от напряжения для ЖК ячеек с НЖК или с НЖК, допированным наночастицами.
8. По низкочастотным диэлектрическим спектрам ЖК, полученных с помощью импеданс спектроскопии определить диэлектрическую проницаемость и

диэлектрическую анизотропию ЖК и рассчитать концентрацию мобильных ионов и средний коэффициент их диффузии.

9. Определить оптический порог твист-эффекта и рассчитать контрастное отношение и динамический диапазон твист-ячейки по измерению оптического пропускания твист-ячейки в зависимости от амплитуды приложенного напряжения.
10. По данным измерения времени оптического отклика ЖК при приложении напряжения электрического поля определить время естественной релаксации ЖК и описать его с использованием формул, содержащих данные о физических свойствах ЖК.

### **Темы рефератов**

1. Симметрия и законы сохранения в физике жидких кристаллов.
2. Сегнетоэлектрические жидкие кристаллы.
3. Электреты.
4. Пьезоэлектрики.
5. Аморфное состояние вещества.
6. Классификация жидких кристаллов.
7. Ближний и дальний порядок в жидких кристаллах.
8. Дефекты в жидких кристаллах.
9. Жидкие кристаллы в электрических и магнитных полях.
10. Лиотропные жидкие кристаллы.
11. Динамика жидких кристаллов.
12. Ультразвуковые методы исследования жидких кристаллов.
13. Математическое моделирование мезофаз.

### **Вопросы на экзамене**

1. Молекулярно-кинетическая теория жидкости и скорость звука.
2. Термодинамическая теория релаксации в жидкости. Релаксационные модели.
3. Структурная релаксация, релаксация сдвиговой и объемной вязкости, термическая релаксация.
4. Дисперсия скорости и релаксационное поглощение акустических волн, время релаксации и его связь с молекулярными характеристиками жидкости.
5. Критическое состояние системы жидкость-пар. Скорость звука и поглощение вблизи критической точки.
6. Фазовый переход жидкость – твердое тело. Скорость поглощения акустических волн в области плавления.
7. Жидкие кристаллы, типы кристаллов и особенности их структуры, термодинамические характеристики. Дальний и ближний порядок.
8. Дефекты и текстуры в жидких кристаллах. Динамические и вязко-упругие свойства жидких кристаллов.
9. Природа мезофазного состояния. Основные применения жидких кристаллов.
10. Распространение акустических волн в жидких кристаллах, скорость и поглощение волн. Релаксационные явления в жидких кристаллах. Теория акустической релаксации.
11. Фазовые превращения в жидких кристаллах и акустические параметры. Влияние магнитных, электрических полей и давление на структуру жидких кристаллов, их акустические параметры.
12. Распространение ультразвука в ориентированных жидких кристаллах. Физические основы акустического метода исследования упругих (релаксационных) свойств жидких кристаллов.
13. Диэлектрическая релаксация в жидких кристаллах. Молекулярно-статическая трактовка времени дебаевской релаксации.

#### 5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценивание степени освоения обучающимися дисциплины осуществляется на основе положения «Положение о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости аспирантов МГОУ», утверждённого решением Учёного совета МГОУ от 20 февраля 2012 г. протокол № 4.

Сопоставимость рейтинговых показателей аспиранта по разным дисциплинам и Балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости аспирантов обеспечивается принятием единого механизма оценки знаний аспирантов, выраженного в баллах, согласно которому 100 баллов – это полное усвоение знаний по учебной дисциплине, соответствующее требованиям учебной программы.

Максимальный результат, который может быть достигнут аспирантом по каждому из Блоков рейтинговой оценки – 100 баллов.

Шкала соответствия рейтинговых оценок пятибалльным оценкам: 100 – 81 баллов – «отлично» (5); 80 – 61 баллов – «хорошо» (4); 60 – 41 баллов – «удовлетворительно» (3); до 40 баллов – «неудовлетворительно».

Ответ обучающегося на экзамене или зачёте оценивается в баллах с учётом шкалы соответствия рейтинговых оценок пятибалльным оценкам.

| Оценка по 5-балльной системе |            | Оценка по 100-балльной системе |
|------------------------------|------------|--------------------------------|
| 5                            | Зачтено    | 81 – 100                       |
| 4                            | Зачтено    | 61 – 80                        |
| 3                            | Зачтено    | 41 – 60                        |
| 2                            | Не зачтено | 0 – 40                         |

В зачётно-экзаменационную ведомость выставляются оценки по пятибалльной шкале и рейтинговые оценки в баллах.

При получении аспирантом на экзамене или зачёте неудовлетворительной оценки в ведомость выставляется рейтинговая оценка в баллах (<40 баллов), соответствующая фактическим знаниям (ответу) аспиранта.

Критерии оценки знаний аспирантов в рамках каждой учебной дисциплины или групп дисциплин вырабатываются преподавателями согласованно на кафедрах Университета исходя из требований образовательных стандартов.

Процедура оценивания знаний и умений состоит из следующих составных элементов:

- 1) учёт посещаемости лекционных и практических занятий осуществляется по ведомости, представленной ниже в форме таблицы;
- 2) текущий контроль.

#### Требования к реферату

По дисциплине «Физика жидких кристаллов» аспиранты выполняют и защищают по одному реферату в 1 семестре. Тему реферата аспирант выбирает самостоятельно. При выполнении реферата аспирант использует все возможные ресурсы: учебную, научную, справочную литературу, сеть «Интернет» и др. Реферат оформляется в виде публикации в электронном виде, распечатывается на бумаге формата А4.

Защита реферата осуществляется в виде краткой презентации темы работы: цели, основных положений, результатов исследований, выводов и списка используемых источников. Презентация выполняется в формате PowerPoint или PDF. На защите аспирант должен ответить на несколько вопросов на понимание темы работы.

Баллы за реферат:

- 0 – 4: аспирант показывает полное незнание темы выполненной работы;

5 – 8: аспирант в целом показывает незнание темы работы, однако высказывает отдельные правильные ответы или соображения;

9 – 12: аспирант в целом показывает понимание темы работы, но в ответах имеется много ошибок, недостатков и недочётов;

13 – 16: аспирант показывает понимание темы работы, а в ответах может быть до трёх негрубых ошибок, недостатков и недочётов.

17 – 20: аспирант показывает хорошее знание темы работы, а ответы не содержат негрубых ошибок, недостатков и недочётов.

### Требования к экзамену

Для допуска к экзамену нужно выполнить все домашние задания, пройти все опросы, а также защитить один реферат по выбору аспиранта. На экзамене аспирант должен ответить на два теоретических вопроса.

Баллы за каждый вопрос на экзамене:

0 – 6: аспирант не ответил на вопрос;

7 – 12: аспирант в целом не ответил на вопрос, но подход к ответу правильный;

13 – 18: аспирант в целом ответил на вопрос, но в ответе имеются ошибки, недостатки или недочёты;

19 – 25: аспирант правильно ответил на вопрос, а в ответе могут быть несущественные недочёты или ошибки.

Баллы за экзамен складываются из баллов за ответ на каждый вопрос:

0 – 20 баллов – «неудовлетворительно»; 21 – 30 баллов – «удовлетворительно»; 31 – 40 баллов – «хорошо»; 41 – 50 баллов – «отлично».

Итоговая оценка складывается из оценок за посещение занятий, за опросы, за домашние задания, за реферат, а также за экзамен с оценкой не менее «удовлетворительно». Максимальная итоговая оценка – 100 баллов.

### Московский государственный областной университет Ведомость учёта текущей успеваемости Физико-математический факультет

Направление подготовки: 03.06.01 – Физика

Профиль: 1.3.8 – «Физика конденсированного состояния»

Дисциплина: Физика жидких кристаллов

Группа № \_\_\_\_\_

Преподаватель: \_\_\_\_\_

| № п/п | Фамилия И.О. | Сумма баллов, набранных в семестре |                     |                           |                              | Подпись преподавателя | Сумма баллов за экзамен до 50 баллов | Общая сумма баллов | Итоговая оценка (зачёт или не-зачёт) | Подпись преподавателя |
|-------|--------------|------------------------------------|---------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-----------------------|
|       |              | Посещение до 10 баллов             | Опросы до 10 баллов | Дом. задания до 10 баллов | Защита реферата до 20 баллов |                       |                                      |                    |                                      |                       |
| 1     | 2            | 3                                  | 4                   | 5                         | 6                            | 7                     | 8                                    | 9                  | 10                                   | 11                    |
| 1.    |              |                                    |                     |                           |                              |                       |                                      |                    |                                      |                       |
| 2.    |              |                                    |                     |                           |                              |                       |                                      |                    |                                      |                       |
| 3.    |              |                                    |                     |                           |                              |                       |                                      |                    |                                      |                       |

### Посещение занятий

| Критерии оценивания                     | Баллы  |
|-----------------------------------------|--------|
| Аспирант посетил 0 – 30% всех занятий   | 0 – 1  |
| Аспирант посетил 31 – 50% всех занятий  | 2 – 4  |
| Аспирант посетил 51 – 75% всех занятий  | 5 – 7  |
| Аспирант посетил 76 – 100% всех занятий | 8 – 10 |

### Опросы

| Критерии оценивания                                            | Баллы  |
|----------------------------------------------------------------|--------|
| Аспирант правильно ответил на 0 – 30% всех заданных вопросов   | 0 – 1  |
| Аспирант правильно ответил на 31 – 50% всех заданных вопросов  | 2 – 4  |
| Аспирант правильно ответил на 51 – 75% всех заданных вопросов  | 5 – 7  |
| Аспирант правильно ответил на 76 – 100% всех заданных вопросов | 8 – 10 |

### Домашние задания

| Критерии оценивания                                         | Баллы  |
|-------------------------------------------------------------|--------|
| Аспирант правильно выполнил 0 – 30% всех домашних заданий   | 0 – 1  |
| Аспирант правильно выполнил 31 – 50% всех домашних заданий  | 2 – 4  |
| Аспирант правильно выполнил 51 – 75% всех домашних заданий  | 5 – 7  |
| Аспирант правильно выполнил 76 – 100% всех домашних заданий | 8 – 10 |

### Критерии оценивания и баллы за реферат представлены выше.

#### Экзамен

| Уровни оценивания          | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Баллы   |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <i>Отлично</i>             | Полные и точные ответы на все вопросы. Свободное владение основными терминами и понятиями курса. Последовательное и логичное изложение материала курса. Законченные выводы и обобщения по теме вопросов. Исчерпывающие ответы на вопросы.                                                                                          | 41 – 50 |
| <i>Хорошо</i>              | Ответы на вопросы содержат от одной до трёх негрубых ошибок. Уверенное владение терминами и понятиями курса. Изложение материала курса почти всегда логично и последовательно. Выводы и обобщения по теме вопросов содержат до трёх логически незаконченных положений. Ответы на вопросы в основном исчерпывающие.                 | 31 – 40 |
| <i>Удовлетворительно</i>   | Ответы на вопросы в целом правильные, но содержат более трёх ошибок, в том числе грубых. Владение терминами и понятиями курса неуверенное. Изложение материала часто нелогично и не всегда последовательно. Выводы и обобщения по теме вопросов содержат более трёх логически незаконченных положений. Ответы на вопросы неполные. | 21 – 30 |
| <i>Неудовлетворительно</i> | Правильные ответы на менее половины вопросов. Отсутствие владения основными понятиями курса. Материал изложен нелогично, непоследовательно и неправильно. Выводы и обобщения по теме вопросов почти всегда содержат логически незаконченные темы.                                                                                  | 0 – 20  |

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная литература

1. Блинов Л.М. Жидкие кристаллы: Структура и свойства Изд. стереотип. URSS. 2018. 482 с. ISBN 978-5-397-06367-8.
2. Блинов Л.М. Электро- и магнитооптика жидких кристаллов. М.: Наука, 1978.
3. Беляев В.В., Чилая Г.С. Жидкие кристаллы в начале XXI века. М.: ИИУ МГОУ, 2017. 142 с.
4. Cognard J. Alignment of Nematic Liquid Crystals and Their Mixtures, Molecular Crystals and Liquid Crystals, Suppl. 1 (Gordon and Breach, London, 1982).
5. Беляев В.В. Influence of molecular structure of nematic liquid crystals on viscosity coefficients and their temperature dependence (монография). Physical Properties of Liquid Crystals: Nematics. Eds. D.A. Dunmur, A. Fukuda, G.R. Luckhurst. London, IEE. 2000, - P.414-425.
6. Беляев В.В. Вязкость нематических жидких кристаллов (монография). М., Физматлит. 2001, С.1-224.
7. Беляев В.В., Соломатин А.С., Чаусов Д.Н., Кузнецов М.М. Методика экспериментально-расчетного определения поверхностного угла наклона в жидкокристаллических ячейках с однородным и неоднородным распределением директора. Методические рекомендации по предмету «Специальный физический практикум». – М. : ИИУ МГОУ, 2015. – 32 с.
8. Беляев В.В., Соломатин А.С., Чаусов Д.Н., Кузнецов М.М. Методика экспериментально-расчетного определения полярной энергии сцепления жидкого кристалла с ориентирующей пленкой в жидкокристаллических ячейках с однородным и неоднородным распределением директора. Методические рекомендации по предмету «Специальный физический практикум». – М. : ИИУ МГОУ, 2015. – 32 с.
9. I.W. Hamley, Introduction to Soft Matter, J. Wiley & Sons, 2004.
10. М. Клеман, О.Д. Лаврентович. Основы физики частично упорядоченных сред. М. Физматлит. 2007.
11. А.А. Веденов. Физика растворов. М. Наука, 1984.
12. Бараш Ю.С. Силы Ван-дер-Ваальса. М.: Наука ГРФМЛ, 1988. 5. Б. В. Дерягин, Н.В. Чураев, В.М. Муллер. Поверхностные силы. М. Наука, 1985.
13. Де Жен П. Физика жидких кристаллов. Мир, М., 1977. Стр. 5 из 10
14. С.А. Пикин, Л.М. Блинов Жидкие кристаллы. Библиотечка «Квант», выпуск 20. М. Наука, 1982.
15. С.А. Пикин. Структурные превращения в жидких кристаллах. М. Наука, 1981.
16. А.Ю. Гросберг, А.Р. Хохлов. Статистическая физика полимеров. М. Наука. 1989.
17. А.Ю. Гросберг, А.Р. Хохлов. Физика в мире полимеров. Библиотечка «Квант», выпуск 74. М. Наука, 1989.
18. Левшин Л.В., Салецкий А.М. Оптические методы исследования молекулярных систем.
19. Коншина Е.А. Основы физики жидкокристаллических систем. Учебное пособие. СПб: НИУ ИТМО, 2013.- 130с.
20. Амосова Л.П., Коншина Е.А., Костомаров Д.С., Федоров М.А. Электроуправляемое двулучепреломление в нематических жидких кристаллах. Учебное пособие. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2010.– 63 с.
- 21.

### 6.2. Дополнительная литература

1. Bruce J. Berne, Robert Pecora. Dynamic Light Scattering: With Applications to Chemistry, Biology, and Physics, Wiley, 2000
2. Wolfgang Schèartl, Wolfgang Scharlt, Light Scattering from Polymer Solutions and

Nanoparticle Dispersions, Springer, 2007.

3. J.L. Koenig, Spectroscopy of Polymers, Elsevier, 1999.

4. J.L. Koenig, Infrared and Raman spectroscopy of polymers, iSmithers Rapra Publishing, 2001.

5. Peter Wilhelm, Modern Polymer Spectroscopy, John Wiley & Sons Fundamentals of Soft Matter Science", Linda S. Hirst, CRC Press 2012

6. Intermolecular and Surface Forces: With Applications to Colloidal and Biological Systems J. Israelachvili, 3rd ed. Academic Press 2010

7. Structured Fluids: Polymers, Colloids, Surfactants", Thomas A. Witten, Oxford University Press, 2004

8. Soft Condensed Matter, R.A.L. Jones, Oxford University Press Inc. 2002 9. Introduction to Soft Matter: Polymers, Colloids, Amphiphiles and Liquid Crystals I.W. Hamley, John Wiley & Sons, Inc. 2000

**Периодическая литература** – научные и научно-популярные статьи, посвященные исследованию люминесценции сложных органических и биологических систем с использованием спектроскопических методов.

1. Беляев В.В. Жидкокристаллические дисплеи. Технологии настоящего и будущего. Часть 2. Новые технологии и области применения ЖК-дисплеев. Электроника: Наука, технология, бизнес #10/2015.
2. Беляев В.В. Жидкокристаллические дисплеи. Технологии настоящего и будущего. Ч. 1. От пикселя до гибкой подложки // Электроника: наука, технология, бизнес. 2015. Т. 8. № 148. С. 36–47.
3. Беляев В.В. Международная конференция по жидким кристаллам. Экзотика и реальность. Электроника: Наука, технология, бизнес. 2015. №1 (141). с.90-97.
4. Беляев В.В. Физические методы измерения коэффициентов вязкости нематических жидких кристаллов (статья). Успехи физических наук. М., 2001, Т.171. - №3. - С.267-298.

### 6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <https://dxdy.ru/> – Научный форум dxdy
  2. <http://online.mephi.ru/local/staticpage/view.php?page=open-courses> – Образовательный портал НИЯУ МИФИ
  3. <https://www.youtube.com/channel/UCimGOl6wSQWDbBFoVMQGzMg/featured> – НАУКА 0+ Лекторий МГУ
  4. <https://lectoriy.mipt.ru/course/> – Лекторий МФТИ
  5. [https://www.youtube.com/channel/UCglW\\_rYzVGwnzUsWDxbyS\\_w](https://www.youtube.com/channel/UCglW_rYzVGwnzUsWDxbyS_w) – Лекции по теоретической физике Новосибирского университета
  6. <http://nuclphys.sinp.msu.ru/> – Ядерная физика в Интернете
  7. [https://elementy.ru/catalog/t2/Fizika/g31/elektronnye\\_biblioteki](https://elementy.ru/catalog/t2/Fizika/g31/elektronnye_biblioteki) – Каталог «Наука в Рунете»
  8. <https://b-ok.xyz/> – Поисковая база литературы
  9. <http://physiclib.ru/> – Библиотека по физике
  10. <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/physics.htm> – Мир математических уравнений «Eq-World»
  11. <http://ois.org.ua/spravka/mat/index.htm> – Электронная библиотека по высшей физике
  12. <http://djvu-inf.narod.ru/nplib.htm> – DjVu библиотека по физике и математике
  13. <https://school.mephi.ru/netclass/physics/library> – Сетевая школа НИЯУ МИФИ
- Электронно-библиотечные системы (ЭБС МГОУ)
14. <https://dlib.eastview.com/> – «ИВИС». Ресурсы East View Publication;
  15. <http://znanium.com/> – Znanium.com;
  16. <http://biblioclub.ru/> – Университетская библиотека он-лайн;

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Методические рекомендации по проведению лекционных занятий на физико-математическом факультете, по очной и заочной форме обучения. / Бугримов А.Л., Грань Т.Н., Холина С.А. / М.: МГОУ, 2018.
2. Методические рекомендации по проведению лабораторных работ и практических занятий на физико-математическом факультете, по очной и заочной форме обучения. / Бугримов А.Л., Грань Т.Н., Холина С.А. / М.: МГОУ, 2018.
3. Методические рекомендации об организации выполнения и защиты курсовой работы на физико-математическом факультете, по очной и заочной форме обучения. / Бугримов А.Л., Грань Т.Н., Холина С.А. / М.: МГОУ, 2018.

Аспирантам предлагается использовать указанную литературу и ресурсы сети "Интернет" для более прочного усвоения учебного материала, изложенного на лекциях, а также для изучения материала, запланированного для самостоятельной работы.

Целью самостоятельной работы, т.е. работы, выполняемой аспирантами во внеаудиторное время по заданию и под руководством преподавателя, является глубокое понимание и усвоение курса лекций и практических занятий, подготовка к выполнению контрольных работ, к сдаче зачёта, овладение профессиональными умениями и навыками деятельности, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Для успешной подготовки необходимо проделать следующую работу:

- изучить теоретический материал, относящийся к каждому из разделов;
- выработать устойчивые навыки в решении типовых практических заданий.

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

В университете обучающимся обеспечен доступ: к современным профессиональным базам данных и информационным справочным и поисковым системам.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде МГОУ. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), и отвечает техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне её.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МГОУ и ЭБС.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для проведения лекционных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, оборудованные персональным компьютером, меловой и/или интерактивной доской, а также мультимедийным проектором.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по дисциплине.

### **Обеспеченность необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:**

Microsoft Windows

Учебно-научные лаборатории, удовлетворяющие требованиям:

| Ауд.    | Название лаборатории                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 108     | Лаборатория диэлектрической спектроскопии             | <p>Установка для исследования диэлектрических свойств жидкостей и жидких кристаллов в диапазоне сверхвысоких частот при различных температурах.</p> <p>Волноводная линия.</p> <p>Измеритель импеданса ВМ 508.</p> <p>Вольтметр универсальный В7-16а.</p> <p>Генератор Г4-83.</p> <p>Генератор Г3-30.</p> <p>Генератор Г3-117.</p> <p>Установка для исследования диэлектрических свойств жидкостей и жидких кристаллов на низких частотах во вращающемся магнитном поле.</p> <p>Измерительная установка для исследования низкочастотных свойств жидких кристаллов на основе измерительного моста WK DC-100.</p> <p>Генератор сигналов низкочастотный Г3-117.</p> <p>Осциллограф С1-93.</p> <p>Генератор сигналов высокочастотный Г4-18.</p> <p>Источник питания Б5-47.</p> <p>Частотомер ЧЗ-35А.</p> <p>Вольтметр UT60А.</p> <p>Вольтметр В3-41.</p> <p>Осциллограф С1-75.</p> <p>Осциллограф С1-81.</p> <p>Вольтметр-электрометр универсальный В7-30.</p> <p>Компьютер с измерительным интерфейсом.</p> |
| 102,105 | Лаборатория теоретической и прикладной нанотехнологии | <p>Установка для исследования диэлектрических свойств жидких кристаллов в постоянном магнитном поле в зависимости от температуры и давления на основе измерительного моста WK DC-100.</p> <p>Компьютер</p> <p>Установка для исследования диэлектрических свойств жидкостей и жидких кристаллов в цилиндрическом электрическом поле и вращающемся магнитном поле в широком диапазоне температур</p> <p>Установка для исследования вращательной вязкости жидкостей и жидких кристаллов в широком диапазоне температур на основе ротационного вискозиметра Нааке Viscotester E и термостата на эффекте Пельте с диапазоном температур от -40 до +60 градусов.</p> <p>Установка для исследования низкочастотных акустических свойств жидкостей и жидких кристаллов в постоянном магнитном поле на основе ячейки с пьезопреобразователями.</p> <p>Установка для исследования оптических свойств жидких кристаллов на основе лазера с высокой степенью</p>                                                    |

|     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                   | <p>поляризации с вращающейся и температурной приставками, а также приставкой для измерения дифракции на полимерных пленках.</p> <p>Установка на основе спектрофотометра УСФ-1 для определения динамических оптических характеристик микроскопических объектов, образующихся в эмульсиях жидких кристаллов и неньютоновских жидкостей.</p> <p>Установка на основе цифрового поляризационного микроскопа для измерения размеров микроскопических объектов, образующихся в эмульсиях жидких кристаллов и неньютоновских жидкостей.</p>                                                                                     |
| 101 | Лаборатория молекулярной акустики | <p>Установка для исследования жидкостей и жидких кристаллов методом импульсной ультразвуки в диапазоне от 1 МГц до 50 МГц в зависимости от температуры на основе: цифрового осциллографа LeCroy Wave Surfer 62Xs.</p> <p>Компьютер.</p> <p>Установка для исследования свойств жидкостей и жидких кристаллов акустическим методом во вращающемся магнитном поле в зависимости от давления и температуры на основе цифрового осциллографа LeCroy Wave Surfer 62Xs.</p> <p>Генератор высокочастотный цифровой Г4-158.</p> <p>Генератор импульсов Г5-56.</p> <p>Гидропресс МП-50.</p> <p>Источник питания АИП Б5.30/10.</p> |

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»**  
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Физико-математический факультет

Согласовано:

Руководитель программы  
аспирантуры

« 15 » марта 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Деловой иностранный язык**

**Группа научных специальностей**

1.3. Физические науки

**Научная специальность**

1.3.3. Теоретическая физика

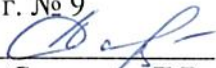
1.3.8. Физика конденсированного состояния

**Форма обучения**  
(очная)

Согласована с учебно-методической  
комиссией кафедры иностранных языков:

Протокол «7» марта 2023 г. № 9

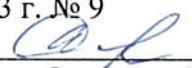
Председатель УМКом

  
Сарычева Л.В.

Рекомендована кафедрой иностранных  
языков

Протокол «7» марта 2023 г. № 9

Заведующий кафедрой

  
Сарычева Л.В.

г. Мытищи

2023 г.

Автор-составитель:

Кытманова Екатерина Александровна,

кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков МГОУ

Рабочая программа дисциплины «Деловой иностранный язык (английский)» составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учётом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951.

Дисциплина относится к образовательному компоненту и является факультативной дисциплиной.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....                                                                                                 | 4  |
| 1.1. Цель и задачи дисциплины.....                                                                                                      | 4  |
| 1.2. Планируемые результаты обучения.....                                                                                               | 4  |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....                                                                          | 5  |
| 3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                                                                   | 5  |
| 3.1. Объем дисциплины.....                                                                                                              | 5  |
| 3.2. Содержание дисциплины.....                                                                                                         | 5  |
| 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....                                                              | 8  |
| 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....                                | 8  |
| 5.1. Перечень результатов освоения дисциплины.....                                                                                      | 8  |
| 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины.....                        | 9  |
| 5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности..... | 11 |
| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                                          | 16 |
| 6.1 Основная литература:.....                                                                                                           | 16 |
| 6.2 Дополнительная литература:.....                                                                                                     | 16 |
| 6.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:.....                                                                    | 16 |
| 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                                                    | 17 |
| 8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....                                             | 17 |
| 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                                                  | 18 |

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Основной **целью** обучения является формирование иноязычной коммуникативной компетенции в деловой и профессиональной сферах общения.

**Задачи дисциплины:** сформировать

- способность адекватно воспринимать на слух иностранную речь (в области профессионально ориентированного общения) и соответственно реагировать на услышанное;
- умение отвечать на вопросы и поддерживать диалог по теме научного исследования в сфере научных интересов аспиранта с учетом нормативности высказывания;
- умение делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта;
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке.

### 1.2. Планируемые результаты обучения

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- *различные социокультурные и профессионально-ориентированные модели поведения в сфере делового и профессионального общения;*
- *языковые нормы построения текстов деловой и профессиональной коммуникации в устной и письменной речи;*

**уметь:**

- *составлять научные сообщения: доклады, презентации, резюме, характерные для научно-делового общения в устной и письменной речи;*
- *ориентироваться в ситуациях профессионального межкультурного общения научной сферы;*
- *описывать собственную научную деятельность;*

**владеть:**

- *орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка;*
- *социокультурными и профессионально-ориентированными моделями речевого поведения в сфере научного и делового общения.*

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Деловой иностранный язык» входит в блок ФТД и является факультативной для изучения.

Освоение курса опирается на знания, умения, навыки и компетенции, сформированные на двух предшествующих уровнях образования (бакалавриат, магистратура) при изучении дисциплин "Иностранный язык", "Деловой иностранный язык", "Иностранный язык в профессиональной коммуникации" и направлено на их совершенствование и развитие с целью переноса на сферу академического общения.

От обучающихся требуется владение устной и письменной формами английского языка на уровне не ниже B2 (согласно Общеввропейской шкале CEFR).

### 3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем дисциплины

| Показатель объема дисциплины         | Очная     |
|--------------------------------------|-----------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 4         |
| Объем дисциплины в часах             | 144       |
| <b>Контактная работа:</b>            | <b>48</b> |
| Практические занятия                 | 48        |
| Самостоятельная работа               | 48        |
| Контроль                             | 48        |

Формы промежуточной аттестации: 3 семестр – зачёт с оценкой, 4 семестр - экзамен.

#### 3.2.Содержание дисциплины

##### Учебно-тематический план

| Наименование разделов (тем)<br><br>Дисциплины с кратким содержанием                                                                                                                                      | Кол-во часов     |                    |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|--------------|
|                                                                                                                                                                                                          | Практич<br>еские | Самосто<br>ятельна | Контрол<br>ь |
| <b>Модуль 1. Научные мероприятия.</b>                                                                                                                                                                    | <b>10</b>        | <b>4</b>           | <b>4</b>     |
| <b>Тема 1. Виды научных мероприятий.</b> Конгресс, симпозиум, научная конференция, научно-практическая конференция, научно-методическая конференция, научно-практический семинар, круглый стол, конкурс, | 2                |                    |              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |           |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| выставка.                                                                                                                                                                                                                                                            |           |           |           |
| <b>Тема 2. Участие в научном мероприятии.</b> Правила регистрации и регламент научных мероприятий. Подача заявки на научное мероприятие. Формы участия в различных мероприятиях.                                                                                     | 4         | 2         | 2         |
| <b>Тема 3. Организация научного мероприятия.</b> Планирование научного мероприятия. Подготовка научного мероприятия. Проведение научного мероприятия.                                                                                                                | 4         | 2         | 2         |
| <b>Модуль 2. Стратегии научного общения.</b>                                                                                                                                                                                                                         | <b>14</b> | <b>14</b> | <b>14</b> |
| <b>Тема 1. Формулирование тезисов.</b> Изложение целей, задач и методов исследования. Изложение фактов. Изложение точки зрения. Организация и систематизация материала. Высказывание предположений. Аргументация, верификация. Выражение оценки. Заключение, выводы. | 8         | 8         | 8         |
| <b>Тема 2. Научные дискуссии.</b> Способы выражения согласия/ несогласия, выражение уверенности/сомнения. Вопросы. Просьбы. Выражение одобрения/неодобрения. Выражения благодарности.                                                                                | 6         | 6         | 6         |
| <b>Модуль 3. Презентация.</b>                                                                                                                                                                                                                                        | <b>16</b> | <b>16</b> | <b>16</b> |
| <b>Тема 1. Понятие презентации.</b> Цели и задачи презентации. Функции презентации. Виды презентаций.                                                                                                                                                                | 2         | 2         | 2         |
| <b>Тема 2. Структура презентации.</b> Вводная часть презентации, её цели, задачи, языковое оформление. Основная часть презентации. Заключительная часть презентации.                                                                                                 | 6         | 6         | 6         |
| <b>Тема 3. Оформление презентации.</b> Способы визуализации информации. Использование технических средств и информационно-компьютерных технологий.                                                                                                                   | 2         | 2         | 2         |
| <b>Тема 4. Способы взаимодействия с аудиторией.</b> Привлечение, поддержка и управление вниманием аудитории. Риторические стратегии.                                                                                                                                 | 2         | 2         | 2         |
| <b>Тема 5. Оценка качества презентации.</b> Критерии оценивания качества презентации. Процедуры оценивания. Самооценка.                                                                                                                                              | 4         | 4         | 4         |
| <b>Модуль 4. Глобальное научное сообщество.</b>                                                                                                                                                                                                                      | <b>8</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  |
| <b>Тема 1. Виды и формы сетевого взаимодействия учёных.</b> Электронная переписка, web-сайты, on-line конференции, порталы, виртуальные выставки, виртуальные лаборатории.                                                                                           | 4         |           | 2         |
| <b>Тема 2. Способы коммуникации с учётом различия</b>                                                                                                                                                                                                                | 4         | 6         | 4         |

|                                                                                                                                                                                             |            |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|
| <b>форм сетевого взаимодействия. Регистрация в электронной среде. Текстовая деятельность в электронной среде. Текстовая норма в функциональном и межкультурном аспекте. Сетевой этикет.</b> |            |           |           |
| Подготовка документации по кейсу "Научная конференция"                                                                                                                                      |            | <b>8</b>  | <b>8</b>  |
|                                                                                                                                                                                             | <b>48</b>  | <b>48</b> | <b>48</b> |
| Итого                                                                                                                                                                                       | <b>144</b> |           |           |

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

| Темы для самостоятельного изучения | Изучаемые вопросы                                                                                                                       | Количество часов | Формы самостоятельной работы                                                    | Методические обеспечения                                | Формы отчетности                          |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1. Научные мероприятия             | 1. Правила регистрации и регламент научных мероприятий.<br>2. Подача заявки на научное мероприятие.<br>3. Реклама научного мероприятия. | 4                | изучение рекомендуемых источников;<br>написание заявки на участие в конференции | рекомендуемая литература,<br>список Интернет-источников | Заявка на участие в конференции           |
| 2. Научный доклад.                 | 1. Виды научных докладов.<br>2. Тезисы научного доклада.                                                                                | 14               | изучение рекомендуемых источников;<br>написание тезисов научного доклада        | рекомендуемая литература,<br>список Интернет-источников | Тезисы доклада                            |
| 3. Презентация.                    | 1. Виды презентаций.<br>2. Структура презентации.<br>3. Критерии оценивания презентаций.                                                | 16               | изучение рекомендуемых источников;<br>создание презентации                      | рекомендуемая литература,<br>список Интернет-источников | Презентация диссертационного исследования |
| 4. Сетевое взаимодействие.         | 1. Виды и формы сетевого взаимодействия в научной среде.<br>2. Электронные ресурсы сетевого общения: преимущества и недостатки.         | 6                | изучение рекомендуемых источников;<br>написание эссе.                           | рекомендуемая литература,<br>список Интернет-источников | Эссе                                      |
| 5. Научная конференция.            | 1. Изучение задания кейса.                                                                                                              | 8                | Подготовка документации по кейсу                                                | рекомендуемая литература,<br>список Интернет-источников | Защита документации и по кейсу            |
| Итого                              |                                                                                                                                         | <b>48</b>        |                                                                                 |                                                         |                                           |

## **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **5.1. Перечень результатов освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

***знать:***

- *различные социокультурные и профессионально-ориентированные модели поведения в сфере делового и профессионального общения;*
- *языковые нормы построения текстов деловой и профессиональной коммуникации в устной и письменной речи;*

***уметь:***

- *составлять научные сообщения: доклады, презентации, резюме, характерные для научно-делового общения в устной и письменной речи;*
- *ориентироваться в ситуациях профессионального межкультурного общения научной сферы;*
- *описывать собственную научную деятельность;*

***владеть:***

- *орфографической, орфоэтической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка;*
- *социокультурными и профессионально-ориентированными моделями речевого поведения в сфере научного и делового общения.*

### **5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины**

- оформление заявки на участие в конференции;
- тезисы доклада;
- презентация диссертационного исследования;
- эссе.

#### **Требования к презентации диссертационного исследования.**

Подготовьте устное выступление по теме своего диссертационного исследования на английском языке. Выступление должно представлять объект и предмет исследования, цель, методы, материалы, краткое описание результатов и их аппликативный потенциал.

#### **Содержание кейса «Научная конференция»**

Вы собираетесь принять участие в конференции. Найдите подходящую конференцию по тематике. Заполните регистрационную форму. Составьте краткую аннотацию статьи и тезисы к ней. Напишите сопроводительное письмо к тезисам доклада. Подготовьте доклад и

презентацию

к

нему.

**Содержание экзамена:** защита документации по кейсу.

#### **5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности.**

Предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация.

##### **Текущий контроль**

Текущий контроль осуществляется посредством оценивания результатов выполнения заданий для самостоятельной работы.

Формами текущего контроля являются:

- заявка на конференцию – 10 б.;
- тезисы доклада – 10 б.;
- презентация – 30 б.;
- эссе – 20 б.;

Максимальное количество баллов за текущий контроль – 70.

**Промежуточная аттестация** – зачёт с оценкой (макс. – 10 б.), экзамен (макс. – 20 б.).

Оценка за курс складывается из суммы баллов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Максимальное количество баллов по дисциплине – 100.

#### **Параметры и критерии оценки заявки**

| № п/п | Оцениваемые параметры         | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Оценка в баллах |
|-------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1.    | Наличие заявки                | - имеется;<br>- не имеется.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1<br>0          |
| 2.    | Содержание заявки             | - содержание полностью соответствует требованиям;<br>- содержание частично соответствует требованиям;<br>- содержание не соответствует требованиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2<br>1<br>0     |
| 3.    | Структура заявки              | - полностью соответствует заданной структуре;<br>- частично соответствует заданной структуре;<br>- не соответствует заданной структуре.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2<br>1<br>0     |
| 4.    | Качество языкового оформления | - адекватность использования лексики в соответствии с заданной коммуникативной ситуацией, соблюдение лексической сочетаемости и грамматических норм;<br>- лексика не вполне адекватна коммуникативной ситуации, используются в основном повторяющиеся лексические единицы, количество грамматических ошибок не более 2;<br>- бедный выбор лексики, не соответствующий коммуникативной ситуации, количество грамматических ошибок не более 5;<br>- несоблюдение норм словоупотребления и | 5<br>4<br>3     |

|  |  |                                                                                    |   |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------|---|
|  |  | лексической сочетаемости, грамматических ошибок более 5;                           | 2 |
|  |  | - большое количество ошибок при употреблении лексических и грамматических средств; | 1 |
|  |  | - лексические и грамматические ошибки препятствуют коммуникации.                   | 0 |

**Итого:**

**максимальное количество баллов: 10.**

### Параметры и критерии оценки тезисов доклада

| № п/п | Оцениваемые параметры        | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Оценка в баллах       |
|-------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1.    | Качество содержания:         | - высокий аналитический уровень, чёткая структура, глубокие выводы, охватывающие всё содержание работы;<br>- тезисы выполнены на хорошем уровне, но содержание недостаточно глубоко, выводы охватывают лишь отдельные части работы;<br>- анализ неполный, неглубокий, выводы слабые или отсутствуют.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2<br>1<br>0           |
| 2.    | Творческий характер:         | - абсолютно творческий подход к исследованию;<br>- проявлены некоторые попытки творческого освоения материала;<br>- работа не носит творческий характер;<br>- работа имеет ниже 60% самостоятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3<br>2<br>1<br>0      |
| 3.    | Владение иностранным языком: | - владеет навыком создания собственного речевого высказывания в сфере научной коммуникации с использованием оптимального набора слов и словосочетаний, грамматически и стилистически корректного;<br>- имеет представление об ограниченном наборе лексических и грамматических средств для построения высказывания;<br>- не учитывает стилистические нормы профессионального текста, не учитывает законов цитирования и соблюдения авторских прав;<br>- не знает в достаточной мере лексического и грамматического материала для самостоятельного построения высказывания на английском языке;<br>- редактирует текст с большим количеством ошибок; не умеет пользоваться источниками для составления сообщения на иностранном языке. | 5<br>4<br>3<br>2<br>1 |

**Итого:**

**максимальное количество баллов: 10.**

### Параметры и критерии оценки презентации

| № п/п | Оцениваемые параметры                                           | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                         | Оценка в баллах |
|-------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1     | Соответствие содержания поставленной цели и проблемному вопросу | - содержание полностью соответствует поставленной цели и проблемному вопросу;<br>- содержание частично соответствует поставленной цели и проблемному вопросу;<br>- содержание не соответствует поставленной цели и проблемному вопросу. | 4<br>2<br>0     |
| 2     | Информативность и использование источников                      | - содержит новую информацию как результат творческой проработки нескольких источников;                                                                                                                                                  | 4               |

|   |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |
|---|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|   |                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержит информацию из новых источников с небольшой аналитической проработкой;</li> <li>- содержит информацию из широко известных источников, малоинформативна.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2<br>0                |
| 3 | Творческий характер:         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- абсолютно творческий подход к исследованию;</li> <li>- проявлены некоторые попытки творческого освоения материала;</li> <li>- работа не носит творческий характер;</li> <li>- работа имеет ниже 60% самостоятельности.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3<br>2<br>1<br>0      |
| 4 | Качество выводов:            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- полностью характеризуют работу;</li> <li>- имеются, но не доказаны;</li> <li>- выводы отсутствуют.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4<br>2<br>0           |
| 5 | Структура презентации        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- логически выстроена, соответствует целям и задачам презентации;</li> <li>- не вполне соответствует целям и задачам презентации, отсутствуют какие-либо второстепенные элементы структуры;</li> <li>- отсутствуют какие-либо основные элементы структуры (введение или выводы);</li> <li>- в презентации отсутствуют структура.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3<br>2<br>1<br>0      |
| 6 | Дизайн                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- все элементы дизайна подчёркивают содержание, правильно подобраны шрифт, фон и графика, дизайн соответствует содержанию; шрифт читаем;</li> <li>- не все элементы дизайна подчёркивают содержание, правильно подобраны шрифт, фон и графика, дизайн соответствует содержанию; шрифт читаем;</li> <li>- дизайн плохо соответствует содержанию;</li> <li>- дизайн отвлекает от содержания; шрифт трудночитаем,</li> <li>- дизайн не соответствует содержанию.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4<br>3<br>2<br>1<br>0 |
| 7 | Владение иностранным языком: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет навыком создания собственного речевого высказывания в сфере научной коммуникации с использованием оптимального набора слов и словосочетаний, грамматически и стилистически корректного;</li> <li>- имеет представление об ограниченном наборе лексических и грамматических средств для построения высказывания;</li> <li>- не учитывает стилистические нормы профессионального текста, не учитывает законов цитирования и соблюдения авторских прав;</li> <li>- не знает в достаточной мере лексического и грамматического материала для самостоятельного построения высказывания на английском языке;</li> <li>- редактирует текст с большим количеством ошибок; не умеет пользоваться источниками для составления сообщения на иностранном языке.</li> </ul> | 5<br>4<br>3<br>2<br>1 |
| 8 | Качество защиты              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выступающий говорит громко, четко объясняет содержание слайда, поддерживает зрительный контакт с аудиторией;</li> <li>- выступающий говорит отчётливо, но не поддерживает зрительный контакт с аудиторией;</li> <li>- выступающий говорит нечётко и малопонятно, не способен объяснить содержание;</li> <li>- выступающий читает информацию.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3<br>2<br>1<br>0      |

**Итого:**

**максимальное количество баллов: 30.**

## Параметры и критерии оценки эссе

| №<br>п/п | Оцениваемые параметры                                       | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Оценка в<br>баллах                                                                                                                                                                                                                              |
|----------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Соответствие содержания поставленной коммуникативной задаче | <ul style="list-style-type: none"> <li>- полностью соответствует поставленной коммуникативной задаче;</li> <li>- частично соответствует;</li> <li>- мало соответствует;</li> <li>- не соответствует.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <div style="text-align: right;">3</div> <div style="text-align: right;">2</div> <div style="text-align: right;">1</div> <div style="text-align: right;">0</div>                                                                                 |
| 2.       | Качество выводов                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- полностью характеризуют работу;</li> <li>- нечетки;</li> <li>- имеются, но не доказаны;</li> <li>- выводы отсутствуют.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <div style="text-align: right;">3</div> <div style="text-align: right;">2</div> <div style="text-align: right;">1</div> <div style="text-align: right;">0</div>                                                                                 |
| 3.       | Организация текста                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- текст выстроен логически и структурно соответствует основным этапам работы;</li> <li>- в тексте отсутствуют логические связи между частями и фрагментами;</li> <li>- не все части текста соответствуют этапам работы;</li> <li>- в тексте отсутствуют значимые части работы (введение или выводы);</li> <li>- выделенные части не соответствуют этапам работы и плохо логически связаны;</li> <li>- структура текста не соответствует содержанию.</li> </ul>                                                        | <div style="text-align: right;">5</div> <div style="text-align: right;">4</div> <div style="text-align: right;">3</div> <div style="text-align: right;">2</div> <div style="text-align: right;">1</div> <div style="text-align: right;">0</div> |
| 4.       | Лексическое оформление речи                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- адекватность использования лексики в соответствии с заданной коммуникативной ситуацией, соблюдение лексической сочетаемости, использование узуальных словосочетаний и разнообразие лексических средств;</li> <li>- лексика не вполне адекватна коммуникативной ситуации, используются в основном повторяющиеся лексические единицы;</li> <li>- бедный выбор лексики, не соответствующий коммуникативной ситуации;</li> <li>- допускается большое количество ошибок при употреблении лексических средств.</li> </ul> | <div style="text-align: right;">3</div> <div style="text-align: right;">2</div> <div style="text-align: right;">1</div> <div style="text-align: right;">0</div>                                                                                 |
| 5.       | Грамматическое оформление речи                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- адекватность и разнообразие в использовании грамматических структур в соответствии с заданной коммуникативной ситуацией;</li> <li>- грамматические структуры не вполне соответствуют заданной коммуникативной ситуации;</li> <li>- грамматические конструкции неправильно подобраны, в них допущены ошибки;</li> <li>- речь грамматически не корректна.</li> </ul>                                                                                                                                                  | <div style="text-align: right;">3</div> <div style="text-align: right;">2</div> <div style="text-align: right;">1</div> <div style="text-align: right;">0</div>                                                                                 |
| 6        | Орфография и пунктуация                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность орфографического и пунктуационного оформления;</li> <li>- допущены некоторые ошибки в орфографическом и пунктуационном оформлении текста;</li> <li>- многочисленные ошибки в орфографическом и пунктуационном оформлении текста;</li> <li>- текст не читаем из-за большого количества ошибок.</li> </ul>                                                                                                                                                                                               | <div style="text-align: right;">3</div> <div style="text-align: right;">2</div> <div style="text-align: right;">1</div> <div style="text-align: right;">0</div>                                                                                 |

**Итого:**

**максимальное количество баллов: 20.**

### Условия проставления зачёта с оценкой по дисциплине

Дифференцированный зачет по дисциплине выставляется по итогам проведенного текущего контроля и при выполнении всех практических и индивидуальных заданий.

### Параметры и критерии оценки документации по кейсу

| № п/п | Оцениваемые параметры      | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Оценка в баллах                                                               |
|-------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Полнота выполнения задания | <ul style="list-style-type: none"> <li>- задание выполнено полностью: представлена вся необходимая документация по кейсу;</li> <li>- задание выполнено частично: отсутствуют отдельные элементы документации;</li> <li>- в задании отсутствуют отдельные документы;</li> <li>- большинство аспектов задания выполнено;</li> <li>- задание в основном выполнено;</li> <li>- задание не выполнено.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div>5</div> <div>4</div> <div>3</div> <div>2</div> <div>1</div> <div>0</div> |
| 2     | Содержание                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание полностью соответствует всем требованиям;</li> <li>- содержание в основном соответствует требованиям;</li> <li>- содержание частично соответствует требованиям;</li> <li>- отдельные аспекты содержания соответствуют требованиям;</li> <li>- содержание нуждается в серьёзной доработке;</li> <li>- содержание не соответствует требованиям.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <div>5</div> <div>4</div> <div>3</div> <div>2</div> <div>1</div> <div>0</div> |
| 3     | Организация                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- организация документов соответствует требованиям;</li> <li>- организация документов в основном соответствует требованиям;</li> <li>- организация документов частично соответствует требованиям;</li> <li>- отдельные аспекты организации документов соответствуют требованиям;</li> <li>- организация документов нуждается в серьёзной доработке;</li> <li>- организация документов не соответствует требованиям.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                          | <div>5</div> <div>4</div> <div>3</div> <div>2</div> <div>1</div> <div>0</div> |
| 4     | Языковое оформление        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- языковое оформление безошибочно;</li> <li>- присутствуют неточности в языковом оформлении (не более 3 ошибок), не препятствующие пониманию и практическому решению задачи;</li> <li>- присутствуют недочёты (не более 5) в языковом оформлении, которые не препятствуют пониманию, а также практическому решению кейса;</li> <li>- присутствуют грамматические и лексические ошибки (более 5), некоторые из них препятствуют пониманию и практическому решению задачи кейса;</li> <li>- присутствует большое количество грубых ошибок, препятствующих пониманию и практическому решению задачи кейса;</li> <li>- языковое оформление не удовлетворяет нормам коммуникации.</li> </ul> | <div>5</div> <div>4</div> <div>3</div> <div>2</div> <div>1</div> <div>0</div> |

**Итого:**

**максимальное количество баллов: 20.**

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1 Основная литература:**

1. Мутовкина, О.М. Postgraduate education and research [Текст]: учебное пособие по английскому языку для аспирантов /О.М. Мутовкина. – М.:ИИУ МГОУ, 2014. – 152 с.
2. Миньяр-Белоручева А.П. Англо-русские обороты научной речи [Электронный ресурс]: учебное пособие: / А.П. Миньяр-Белоручева – 6-е изд., стер. – М.: Флинта, 2012. – 144 с. Режим доступа: <https://s.siteapi.org/56cf690d7a00c80/docs/7879d7ccef6269019fe00cdf090c225e4cfa674e.pdf>.

### **6.2 Дополнительная литература:**

1. Bogolepova, S., Gorbachev, V. et al. English for Academics. Books 1 and 2. Cambridge University Press, 2015.
2. MacCarthy, M., O'Dell, F. Academic Vocabulary in Use. [Электронный ресурс] Cambridge University Press, 2010. – 176 p. – Режим доступа: [https://archive.org/details/mccarthy\\_m\\_o\\_dell\\_f\\_academic\\_vocabulary\\_in\\_use/page/n9](https://archive.org/details/mccarthy_m_o_dell_f_academic_vocabulary_in_use/page/n9).

### **6.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети**

#### **«Интернет»:**

##### словари

1. Cambridge Dictionary – <https://dictionary.cambridge.org/>.
2. Merriam-Webster Dictionary – <https://www.merriam-webster.com/>.
3. Oxford Learner's Dictionary – <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/>.
4. Dictionary.com – <https://www.dictionary.com>.

##### учебные сайты

1. <http://www.uefap.com/> – сайт, посвященный особенностям академического английского на английском языке;
2. <http://www.academicenglishuk.com/> – сайт содержит материал для развития умений и навыков академического письма и речи на английском языке;
3. <http://www.academicenglishcafe.com/> – тесты и упражнения по академическому английскому.

##### электронные базы полных текстов статей на английском языке

<https://www.jstor.org/>  
<http://www.sciencedirect.com>.

## информационно-справочные системы

Британский национальный корпус текстов –  
<https://corpus.byu.edu/bnc/>.

## профессиональные базы данных

Лингвистическая база данных –  
[http://elementy.ru/catalog/t123/Lingvistika/g29/bazy\\_dannykh/geol/Rossiya](http://elementy.ru/catalog/t123/Lingvistika/g29/bazy_dannykh/geol/Rossiya).

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Овладение всеми формами устного и письменного общения ведется комплексно, в тесном единстве с овладением определенным фонетическим, лексическим и грамматическим материалом.

Языковой материал должен рассматриваться не только в виде частных явлений, но и в системе, в форме обобщения и обзора групп родственных явлений и сопоставления их.

### *Фонетика*

Продолжается работа по коррекции произношения, по совершенствованию произносительных навыков при чтении вслух и устном высказывании. Первостепенное значение придается смыслоразличительным факторам:

- интонационному оформлению предложения (деление на интонационно-смысловые группы-синтагмы, правильная расстановка фразового и в том числе логического ударения, мелодия, паузация);
- словесному ударению (в двусложных и в многосложных словах, в том числе в производных и в сложных словах; перенос ударения при конверсии);
- противопоставлению долготы и краткости, закрытости и открытости гласных звуков, назализации гласных (для французского языка), звонкости (для английского языка) и глухости конечных согласных (для немецкого языка).

Работа над произношением ведется как на материале текстов для чтения, так и на специальных фонетических упражнениях и лабораторных работах.

### *Лексика*

При работе над лексикой учитывается специфика лексических средств текстов по специальности аспиранта (соискателя), многозначность служебных и

общенаучных слов, механизмы словообразования (в том числе терминов и интернациональных слов), явления синонимии и омонимии.

Обучающийся должен знать употребительные фразеологические сочетания, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого им подязыка, а также слова, словосочетания и фразеологизмы, характерные для устной речи в ситуациях делового общения.

Необходимо знание сокращений и условных обозначений и умение правильно прочесть формулы, символы и т.п.

Обучающийся должен вести рабочий словарь терминов и слов, которые имеют свои оттенки значений в изучаемом подязыке.

### *Грамматика*

При углублении и систематизации знаний грамматического материала, необходимого для чтения и перевода научной литературы по специальности, основное внимание уделяется средствам выражения и распознавания главных членов предложения, определению границ членов предложения (синтаксическое членение предложения); сложным синтаксическим конструкциям, типичным для стиля научной речи: оборотам на основе неличных глагольных форм, пассивным конструкциям, многоэлементным определениям (атрибутивным комплексам), усеченным грамматическим конструкциям (бессоюзным придаточным, эллиптическим предложениям и т.п.); эмфатическим и инверсионным структурам; средствам выражения смыслового (логического) центра предложения и модальности. Первостепенное значение имеет овладение особенностями и приемами перевода указанных явлений.

При развитии навыков устной речи особое внимание уделяется порядку слов как в аспекте коммуникативных типов предложений, так и внутри повествовательного предложения; употреблению строевых грамматических элементов (местоимений, вспомогательных глаголов, наречий, предлогов, союзов); глагольным формам, типичным для устной речи; степеням сравнения прилагательных и наречий; средствам выражения модальности.

Самостоятельная работа студентов включает темы, соответствующие изучаемому материалу с целью его закрепления и более расширенного изучения.

Формами самостоятельной работы по данному курсу являются заполнение регистрационной формы для участия в конференции, написание тезисов доклада, подготовка презентации и написание эссе.

Доклад – одна из наиболее распространенных форм научной коммуникации.

**Чтобы подготовиться к докладу необходимо:**

- изучить рекомендуемую литературу и др. материалов по теме;
- систематизировать материал, продумать и сформулировать конечные выводы;
- оформить доклад и подготовиться к его презентации.

#### **Примерная типовая схема доклада.**

Вступительная часть:

- анализ состояния проблемы в теории и на практике;
- мотивировка актуальности темы доклада;

Основная часть:

- анализ и раскрытие сущности явления;
- теоретическое обоснование;
- факты, примеры, иллюстрации;

Заключительная часть (выводы и предложения).

### **8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

В качестве информационных технологий по курсу «Деловой иностранный язык» используются слайд - презентации, позволяющие представить материал в наглядной форме и избежать языковых ошибок у аспирантов. Для подготовки к практическим занятиям и непосредственно на практических занятиях применяются информационные справочные системы и базы данных, такие как электронные словари, энциклопедии, ресурсы сети Интернет.

#### **Программное обеспечение**

1. Macmillan English Dictionary for Advanced Learners. CD-Rom. Software IDM, France, 2007.
2. ABBYY Lingvo x6.

### **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для реализации программы предусмотрено следующее материально-техническое обеспечение:

- мультимедийная аудитория, состоящая из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов, а также с доступом к сети Интернет. Каждому обучающемуся предоставляется доступ в электронную информационно-образовательную среду (ЭОС) МГОУ, а также к электронно-библиотечным системам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным и поисковым системам.

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, расположенные в читальном зале библиотеки МГОУ и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭОС МГОУ.

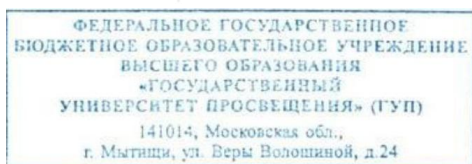
Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**Обеспеченность необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения**

| <b>Лицензионная программа</b> | <b>срок действия</b> |
|-------------------------------|----------------------|
| MicrosoftOffice               | бессрочно            |
| Adobe Reader                  | бессрочно            |

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(МГОУ)

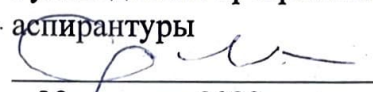
Физико-математический факультет



Согласовано:

Руководитель программы

аспирантуры

 Беляев В.В.  
«28» апреля 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Цифровые инструменты преподавателя высшей школы**

**1.3.8 Физика конденсированного состояния**

(физико-математические науки)

Форма обучения  
(очная)

Согласована с учебно-методической комиссией физико-математического факультета:

Протокол «28» апреля 2022 г. №8

Председатель УМКом 

Барабанова Н.Н.

Рекомендована кафедрой общей физики и методики преподавания физики

Протокол «21» апреля 2022 г. №10

Заведующий кафедрой 

Холина С.А.

г. Мытищи

2022 г.

Автор-составитель:  
Шитова Виктория Александровна,  
доцент, кандидат педагогических наук

Рабочая программа дисциплины «Цифровые инструменты преподавателя высшей школы» составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951.

Дисциплина входит в образовательный компонент программы аспирантуры.

Дисциплина реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий и является факультативной дисциплиной.

Рецензент:

Марина Ефимовна Вайндорф-Сысоева, доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры технологии и профессионального обучения ИФТИС ГОУ ВПО «Московский педагогический государственный университет»

## СОДЕРЖАНИЕ:

|    |                                                                                                          |    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. | ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.....                                                                     | 4  |
| 2. | МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ<br>ПРОГРАММЫ.....                                           | 5  |
| 3. | ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                                       | 6  |
| 4. | УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ<br>РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....                               | 11 |
| 5. | ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО<br>КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ..... | 14 |
| 6. | УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ.....                                           | 28 |
| 7. | МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                        | 31 |
| 8. | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....              | 31 |
| 9. | МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                      | 31 |

# **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

## **1.1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель:** сформировать представления о роли и месте ИКТ в педагогическом процессе и адаптировать информационную и цифровую компетентность аспирантов, полученную на предыдущих этапах обучения, к осуществлению научно-исследовательской и педагогической деятельности; развивать информационную культуру.

Стремительное развитие научно-технического прогресса открывает широкие возможности для проникновения новых информационных и цифровых технологий во все сферы деятельности, в том числе и в образовательное пространство, что в свою очередь обуславливает изменения в потребностях рынка образовательных услуг. ИКТ-компетентность, знания и умения в области информационных и коммуникационных технологий должны стать неотъемлемой частью профессиональной компетентности современного преподавателя. Поэтому важным аспектом подготовки аспиранта является формирование умения использовать современные достижения в области ИКТ как эффективный инструмент в педагогической деятельности.

Изучение дисциплины способствует формированию профессионально-личностной ориентации аспирантов в современной социокультурной ситуации, овладению культурой самообразования, самовоспитания и творческого саморазвития, готовит их к прохождению педагогической практики и повышает их интерес к труду преподавателя высшей школы.

**Программа направлена на решение следующих профессиональных задач:**

1. Сформировать представления о новых средствах и технологиях обучения, связанных с ИКТ.
2. Сформировать умения работать с новыми программными продуктами и интернет-ресурсами.
3. Сформировать умения проводить обучение, используя современные технологии, в т.ч. возможности интернет-пространства.
4. Отработать навыки применения современных программных средств обучения.
5. Воспитывать специалистов, способных адекватно взаимодействовать с потоками информации, отбирать и применять современные электронные образовательные ресурсы.

**Объем в ЗЕ: 3**

**Время изучения: курс 1 семестр 1**

## **1.2. Планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- сущность и специфику преподавания с использованием современных средств и электронных образовательных ресурсов;
- особенности использования новых технологий и программных продуктов в профессиональной деятельности;
- особенности преподавания с использованием интернет-технологий;
- способы поиска информации в интернет-среде, необходимой для исследования и преподавания;

**уметь:**

- организовывать педагогическую деятельность с использованием новых программных продуктов и возможностей Интернета;

- целесообразно выбирать средства ИКТ для постановки и решения учебных задач в процессе обучения, будущего преподавания и проведения исследования;
- создавать электронные образовательные ресурсы и учебно-методические материалы, в том числе размещенные в интернет-среде, обеспечивающие самостоятельную работу студентов по усвоению учебной дисциплины;

**Владеть:**

- видами современных методов преподавания в высшей школе с использованием ИКТ-средств и с учетом специфики научного направления и квалификации, направленности специальности;
- методами поиска и отбора материалов и результатов исследований в соответствии с тематикой проводимого научного исследования, и их использование в преподавательской и научно-исследовательской деятельности;
- различными современными образовательными технологиями, используя ИКТ;
- навыками работы в интернет-пространстве, в том числе в электронной образовательной среде;
- интерактивными технологиями.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа дисциплины «Цифровые инструменты преподавателя высшей школы» составлена в соответствии с требованиями с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951.

Дисциплина относится к факультативной части Блока 1 программы (Дисциплины/модули, направленные на подготовку к преподавательской деятельности) и является дисциплиной по выбору.

Дисциплина «Цифровые инструменты преподавателя высшей школы» является составной частью блока дисциплин, направленных на подготовку аспиранта к преподавательской деятельности в высшей школе, включающего в себя три дисциплины: «Психология высшей школы в новых социокультурных условиях», «Педагогика высшей школы: традиции и инновации», «Цифровые инструменты преподавателя высшей школы».

Освоение курса опирается на знания, умения, навыки и компетенции, сформированные на двух предшествующих уровнях образования при изучении общих курсов педагогики и психологии. Концептуально данный курс направлен на интеграцию полученных ранее (бакалавриат, магистратура) знаний и дальнейшее их развитие в направлении подготовки аспиранта, получающего по окончании аспирантуры квалификацию «Исследователь. Преподаватель-исследователь», к преподавательской деятельности в высшей школе. Дисциплина является важным звеном в профессиональной подготовке. Изучение дисциплины предполагает общую ориентацию в привлечении современных компьютерных цифровых и интернет-технологий в будущую педагогическую деятельность, знание принципов создания электронных образовательных ресурсов, умение ими пользоваться. Изучение названной дисциплины логически, содержательно и методически сопряжено с курсом «Психология и педагогика высшей школы» и вариативными дисциплинами программы обучения аспирантов.

Основные положения дисциплины будут использованы в дальнейшей

образовательной деятельности аспирантов, в их научно-педагогической практике, а также при подготовке, написании и защите кандидатской диссертации.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении дисциплины и приобретённым в результате освоения предшествующих дисциплин. На основе компетенций, сформированных в ходе обучения в магистратуре и бакалавриате, аспирант:

*должен иметь представление:* о состоянии и перспективах применения информационных и коммуникационных средств и технологий в педагогических исследованиях и разработках по выбранному научному направлению;

*должен знать:* приёмы использования средств ИКТ в научной и образовательной деятельности;

*должен уметь:* использовать средства ИКТ в образовательной, научно-исследовательской и повседневной деятельности; давать самостоятельную оценку средствам, поддерживающим научный труд;

*должен иметь опыт:* владения методикой использования ИКТ и цифровых технологий в предметной области, составления и применения логико-структурных схем, различных преобразований научной и учебной информации.

Дисциплина находится в комплементарной связи с педагогической практикой аспирантов.

### 3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем дисциплины

Дисциплина «Цифровые инструменты преподавателя высшей школы» рассчитана на 108 часов (3 зет), в том числе 2 часа приходится на лекцию, 10 часов – практические занятия, 60 часов на самостоятельную работу, 36 часов – на контроль.

| Показатель объема дисциплины         | Форма обучения |           |
|--------------------------------------|----------------|-----------|
|                                      | Очная          | Заочная   |
| Объем дисциплины в зачетных единицах | 3 з.е.         |           |
| Объем дисциплины в часах             | 108 ч.         |           |
| <b>Лекции</b>                        | <b>2</b>       | <b>2</b>  |
| <b>Практические занятия</b>          | <b>10</b>      | <b>10</b> |
| <b>Самостоятельная работа</b>        | <b>60</b>      | <b>60</b> |
| <b>Контроль</b>                      | <b>36</b>      | <b>36</b> |

Основа программы – работа аспирантов с материалами курса, размещенными в Электронной образовательной среде (ЭОС) МГОУ.

Изучение теоретического материала проводится по электронным и видеоресурсам, инструкциям, материалам лекций и др. дополнительным источникам. Последующее выполнение творческих и контрольных заданий способствует формированию навыка применения современных электронных средств и технологий в преподавательской и исследовательской деятельности.

Материалы курса направлены на акцентирование внимания аспирантов на вопросах применения современных методик обучения, связанных с повышением требований к качеству преподавания в высшей школе.

Для развития навыков самостоятельной работы программа строится таким образом, что в материалах курса даются только основные вопросы, а также новые аспекты педагогической деятельности, недостаточно освещенные в литературе. Ряд вопросов программы курса изучается аспирантами самостоятельно с использованием рекомендованной литературы и дополнительных интернет-источников.

Все контрольные и творческие задания курса носят практикоориентированный характер, основная цель разработать технологии проведения лекции и практических

занятий для студентов с применением ИКТ-средств. В дальнейшем аспиранты смогут использовать данные разработки в разных видах практики. Также курс решает задачу совершенствования необходимого набора ИКТ-компетенций для продуктивного проведения научного исследования.

Курс завершается дифференцированным зачетом. Текущий контроль знаний аспирантов организуется посредством выполнения контрольных и творческих работ и электронного тестирования, а рубежный контроль – дифференцированный зачет.

Курс «Цифровые инструменты преподавателя высшей школы» состоит из 108 учебных часов, из которых: 2 часа – вводная лекция в форме вебинара, 10 часов – практические занятия, 60 часов – самостоятельная работа, 36 часов – контроль (выполнение контрольной работы, 3-х творческих работ, кейс-задачи, 1 теста) и сдача зачета. При необходимости проводится групповое и индивидуальное консультирование.

### 3.2. Содержание дисциплины По очной и заочной форме обучения\*

| Наименование разделов (тем)<br>Дисциплины с кратким содержанием                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Количество часов |              |                        |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|------------------------|------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Лекции           | Практические | Самостоятельная работа | Контроль                           |
| Вступительный вебинар: «Специфика обучения с использованием дистанционных образовательных технологий. Алгоритм освоения дисциплины. Электронная образовательная среда МГОУ.<br>Обзор полезных интернет-ресурсов для преподавательской и научно-исследовательской деятельности»                                                                                                                                          | 2                |              |                        |                                    |
| Тема 1. Электронные ресурсы в работе преподавателя и исследователя. Поиск и применение электронных образовательных ресурсов в научно-исследовательском и педагогическом процессе. Веб-технологии в практике преподавателя ВШ. Мультимедийная коллекция и коллекция примеров по выбранной тематике.                                                                                                                      |                  | 2            | 12                     | 8<br>(кейс-задача)                 |
| Тема 2. Создание электронных образовательных ресурсов. Подготовка учебной презентации к лекции. Правила и требования к созданию учебных презентаций. Советы и методические рекомендации по подготовке учебных презентаций. Ошибки в презентациях. Создание интерактивных упражнений и тестов средствами Microsoft Office. Использование возможностей и инструментов MS PowerPoint для создания практических упражнений. |                  | 2            | 12                     | 8<br>(тест, творческое задание №1) |
| Тема 3. Запись обучающего видео. Видеопрограммы для записи видеолекций, скринкастов, видеороликов. Создание интерактивного видеоконтента. Методические рекомендации по разработке видеолекции.                                                                                                                                                                                                                          |                  | 2            | 12                     | 6<br>(творческое задание №2)       |
| Тема 4. Разработка элементов электронного учебного контента. Сервисы Google. Облако слов. Ментальная карта, лента времени. Интернет-сервисы для организации                                                                                                                                                                                                                                                             |                  | 2            | 12                     | 6<br>(контрольная работа)          |

|                                                                                                                                                                                                         |                 |    |    |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|----|------------------------------|
| контроля и самостоятельной работы обучающихся.                                                                                                                                                          |                 |    |    |                              |
| Тема 5. Сайт преподавателя-исследователя. Технология создания персонального сайта в готовых конструкторах. Выбор конструктора в зависимости от цели использования. Различия конструкторов. Виды сайтов. |                 | 2  | 12 | 8<br>(творческое задание №3) |
| Промежуточная аттестация                                                                                                                                                                                | Зачет с оценкой |    |    |                              |
| Итого                                                                                                                                                                                                   | 2               | 10 | 60 | 36                           |
| Всего часов                                                                                                                                                                                             | 108             |    |    |                              |

*\*Виды учебных занятий, предусмотренные учебным планом, указываются в таблице в часах.*

**Вступительный вебинар:** «Специфика обучения с использованием дистанционных образовательных технологий. Алгоритм освоения дисциплины. Электронная образовательная среда МГОУ.

**Тема 1. Электронные ресурсы в работе преподавателя и исследователя. Поиск и применение электронных образовательных ресурсов в научно-исследовательском и педагогическом процессе**

*Видеолекция (вебинар). Обзор полезных интернет-ресурсов для преподавательской и научно-исследовательской деятельности:* Электронные образовательные ресурсы (ЭОР), определение, сущность понятия, основные характеристики, отличие от документов в электронном виде. Способы поиска цифровых образовательных ресурсов по предмету. Отбор материала для проведения занятий и проведения исследования. Образовательные порталы и ЭОРы в помощь преподавателю и исследователю: оптимизация подбора справочных научных и учебно-методических материалов. Аспекты применения ЭОРов на учебных занятиях.

*Практическое занятие (вопросы для обсуждения):* Технологии и приемы поиска различной научной и учебной информации в Интернете. Веб-технологии в практике преподавателя, виды веб-технологий и их применение в постановке различных дидактических задач.

*Самостоятельная работа:* Поиск в Интернете и применение различных интернет-источников и ЭОРов в педагогическом и научно-исследовательском процессе. Изучение дополнительных источников по теме. Составление коллекции примеров как необходимой составляющей при планировании научного исследования. Создание мультимедийной коллекции по выбранной тематике как подготовительный этап к проведению лекции и практических занятий в вузе.

*Опрос:* используете ли вы в профессиональной деятельности готовые электронные образовательные ресурсы? Какие сайты и ресурсы вам подходят больше? Выберите наиболее подходящий для вас вариант:

- Предметные сайты
- Готовые коллекции ЭОРов
- Сайты с видеоматериалами
- Материалы педагогических сетевых сообществ
- Материалы научных сообществ
- Электронные библиотеки
- Другие
- Редко использую, т.к. по моему предмету/исследованию ресурсов очень мало
- Практически не использую из-за их низкого качества
- Не знаю, что это такое

*Решение кейс-задачи (часть 1, 2)*

## **Тема 2. Создание электронных образовательных ресурсов**

*Практическое занятие (вопросы для обсуждения):* Презентация как минимальный ЭОР. Типы учебных презентаций, правила их создания. Правила отбора материала в презентации. Подготовка учебной презентации к лекции. Правила и требования с учетом восприятия к электронным учебным материалам. Правила и требования к созданию учебных презентаций к лекции. Ошибки в презентациях. Правила выступления с презентацией. Формулировка исходной идеи. Планирование структуры презентации, подбор материалов. Особенности создания дидактического интерактивного материала. Требования к данному виду ЭОРов. Использование возможностей и инструментов MS PowerPoint для создания практических упражнений. Создание интерактивных упражнений и игр, используя стандартные инструменты PowerPoint: гиперссылки, анимацию и триггеры. Создание интерактивного теста в шаблоне Дмитрия Смирнова. Шаблон DragDrop как альтернатива инструментам интерактивной доски.

*Самостоятельная работа:* Методические рекомендации по созданию учебных презентаций. Расширенные возможности MS PowerPoint для оптимизации учебного материала. Изучение дополнительных источников по теме. Разработка учебной презентации к лекции в программе MS PowerPoint. Критерии оценивания презентации, анализ ошибок. Альтернативные интернет-сервисы для создания учебных презентаций (Prezi, Canva).

*Тест с автоматической проверкой*

*Выполнение творческого задания №1*

## **Тема 3. Запись обучающего видео, видеолекций и скринкастов**

*Практическое занятие (вопросы для обсуждения):* Видео как универсальный ресурс восприятия информации. Включение видео как медиаконтента в учебный процесс. Принципы эффективности применения видео. Виды и типы учебного видео и видеолекций. Планирование и подготовка образовательных видеоматериалов. Программы для записи видеолекций, слайд-шоу, озвученных презентаций, скринкастов (запись видео в PowerPoint, программе iSpringFreeCam и др.).

*Самостоятельная работа:* Методические рекомендации по записи учебного видео. Создание интерактивного видео в сервисах Learnis, Joyteka и LearningApps. Алгоритм размещения видеороликов в Облачных сервисах и на своем YouTube (RuTube)-канале.

*Выполнение творческого задания №2*

## **Тема 4. Разработка элементов электронного учебного контента**

*Практическое занятие (вопросы для обсуждения):* Элементы электронного контента: сервисы Google (документы, таблицы, презентации, тесты/опросы, онлайн-доска), облака слов/тегов, ментальные карты, ленты времени, – как средства актуализации знаний обучающихся и форма визуализации результатов научного исследования. Создание облака слов, ментальной карты и ленты времени, включение данных средств в процесс обучения. Примеры использования электронного контента в научно-исследовательской работе.

*Самостоятельная работа:* Интернет-ресурсы для организации контроля и самостоятельной работы обучающихся (сервисы Quizizz, Quizlet, Padlet, Learnis/Joyteka). Создание викторины, карточек для запоминания и веб-страниц с учебной информацией для самостоятельной работы обучающихся и проведения контроля. Изучение дополнительных источников по теме. Разработка электронных ресурсов для проведения семинарских и практических занятий со студентами и представления результатов исследования.

*Выполнение контрольной работы*

## **Тема 5. Сайт преподавателя-исследователя**

*Практическое занятие (вопросы для обсуждения):* Персональный сайт как ресурс для будущей научной деятельности и организации взаимодействия с обучающимися. Типы авторских сайтов педагогов. Варианты использования веб-страницы в педагогической и исследовательской деятельности. Технология создания персонального сайта в готовых конструкторах. Выбор конструктора в зависимости от цели использования. Различия конструкторов. Виды сайтов.

*Самостоятельная работа:* Изучение разных видов готовых конструкторов сайтов, выбор конструктора в зависимости от цели использования. Изучение дополнительных источников по теме. Создание собственного сайта.

*Выполнение творческого задания №3*

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Освоение курса предполагает большой объем самостоятельной работы (самостоятельное изучение отдельных вопросов и тем). Ряд вопросов программы курса изучается аспирантами полностью самостоятельно с использованием рекомендованной литературы и информационных источников.

Самостоятельная работа аспирантов проводится с целью систематизации и закрепления полученных теоретических знаний, практических умений, их углубления и расширения.

Самостоятельная работа предполагает изучение дополнительной литературы, просмотр видеоконтента с привлечением информационных источников, интернет-ресурсов. Контролируемая самостоятельная работа включается в план самостоятельной работы каждого аспиранта в обязательном порядке. Аспирант, приступающий к изучению дисциплины, получает информацию обо всех формах самостоятельной работы по курсу с выделением обязательной и контролируемой самостоятельной работы.

| Темы для самостоятельного изучения                         | Изучаемые вопросы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Кол-во часов | Формы самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                | Методическое обеспечение                                            | Формы отчетности                                     |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Электронные ресурсы в работе преподавателя и исследователя | Поиск в Интернете и применение различных интернет-источников и ЭОРа в педагогическом и научно-исследовательском процессе.<br>Изучение дополнительных источников по теме.                                                                                                                                                                                                          | 12           | Составление коллекции примеров как необходимой составляющей при планировании научного исследования.<br>Создание мультимедийной коллекции по выбранной тематике как подготовительный этап к проведению лекции и практических занятий в вузе. | Онлайн-курс. Специализированные интернет-ресурсы (см. раздел 6 РПД) | Кейс-задача                                          |
| Создание учебных презентаций. Презентация к лекции         | Методические рекомендации по созданию учебных презентаций. Расширенные возможности MS PowerPoint для оптимизации учебного материала. Разработка учебной презентации к лекции в программе MS PowerPoint. Критерии оценивания презентации, анализ ошибок. Особенности создания дидактического интерактивного материала. Использование возможностей и инструментов MS PowerPoint для | 12           | Прохождение тестирования. Создание презентации к лекции.                                                                                                                                                                                    | Онлайн-курс. Специализированные интернет-ресурсы (см. раздел 6 РПД) | Творческое задание №1 (создание презентации)<br>Тест |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                                                                                                                                                                        |                                                                     |                                              |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                                     | создания практических упражнений, интерактивных упражнений и игр, используя стандартные инструменты PowerPoint. Создание интерактивного теста в шаблоне Дмитрия Смирнова. Шаблон DragDrop. Изучение дополнительных источников по теме. Альтернативные интернет-сервисы для создания презентаций (Prezi, Canva).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                                                                                                                                                                        |                                                                     |                                              |
| Запись обучающего видео, видеолекций, скринкастов   | <p>Видео как универсальный ресурс восприятия информации. Включение видео как медиаконтента в учебный процесс. Принципы эффективности применения видео. Виды и типы учебного видео и видеолекций.</p> <p>Планирование и подготовка образовательных видеоматериалов. Программы для записи видеолекций, слайд-шоу, озвученных презентаций, скринкастов (запись видео в PowerPoint, программе iSpringFreeCam и др.).</p> <p>Методические рекомендации по записи учебного видео. Создание интерактивного видео в сервисах Learnis, Joyteka и LearningApps. Алгоритм размещения видеороликов в Облачных сервисах и на своем YouTube (RuTube)-канале.</p> | 12 | Создание видеолекции или обучающего видео.                                                                                                                             | Онлайн-курс. Специализированные интернет-ресурсы (см. раздел 6 РПД) | Творческое задание №2 (создание видеолекции) |
| Разработка элементов электронного учебного контента | Элементы электронного контента: сервисы Google (документы, таблицы, презентации, тесты/опросы, онлайн-доска), облака слов/тегов, ментальные карты, ленты времени, – как средства актуализации знаний обучающихся и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 12 | Создание облака слов, ментальной карты и ленты времени как средств визуализации результатов исследования и включение данных средств в процесс обучения и преподавания. | Онлайн-курс. Специализированные интернет-ресурсы (см. раздел 6 РПД) | К.р. (комплект ЭОРов)                        |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                                                                                                                                                |                                                                     |                                        |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                          | <p>форма визуализации результатов научного исследования. Примеры использования электронного контента в научно-исследовательской работе. Интернет-ресурсы для организации контроля и самостоятельной работы обучающихся (сервисы Quizizz, Quizlet, Padlet, Learnis/Joyteka).</p> <p>Создание викторины, карточек для запоминания и веб-страниц с учебной информацией для самостоятельной работы обучающихся и проведения контроля. Изучение дополнительных источников по теме. Разработка электронных ресурсов для проведения семинарских и практических занятий со студентами и представления результатов исследования.</p> |    | Создание викторины, карточек для запоминания и веб-страниц с учебной информацией для самостоятельной работы обучающихся и проведения контроля. |                                                                     |                                        |
| Создание персонального сайта преподавателя-исследователя | Изучение разных видов готовых конструкторов сайтов, выбор конструктора в зависимости от цели использования. Изучение дополнительных источников по теме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 12 | Создание собственного сайта.                                                                                                                   | Онлайн-курс. Специализированные интернет-ресурсы (см. раздел 6 РПД) | Творческое задание №3 (создание сайта) |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### КЕЙС-ЗАДАЧА

##### Часть 1

*Условие:* вам предстоит подготовиться к проведению лекций и практических занятий со студентами в рамках будущей педагогической практики (тема согласовывается с научным руководителем и определяется по учебному плану). Чтобы актуально представить материал, необходимо изучить современные интернет-источники и собрать мультимедийную коллекцию, на основе которой вы будете создавать учебные и дидактические материалы.

*Задание:* используя ссылки в презентации «Интернет в помощь преподавателю и исследователю» и/или другие интернет-источники создайте мультимедийную коллекцию (см. материал о веб-технологиях), которую впоследствии будете использовать в презентациях и упражнениях.

Коллекция должна содержать:

- текстовые документы (статьи, материалы учебников, справочников), схемы, таблицы и т.п. (с указанием ссылки на источник!);
- фото и иллюстрации;
- возможно, видео-/аудиоматериалы (если объем видео и аудио большой, просто дать описание данных ресурсов в документе и ссылку).

Папку мультимедийной коллекции сжать и прикрепить к заданию на курсе (если объем больше 5Мб, выложить в Интернете в любом файловом хранилище (Яндекс или Гугл Диск, файлы на Mail.ru, Dropbox), а в задании указать адрес архива.

##### Часть 2

*Условие:* вам предстоит на научном семинаре представить интернет-источники по выбранной вами теме исследования. Вы хотите в краткой форме рассказать о новых достижениях, актуальных и передовых разработках по данной теме. Чтобы подготовиться к выступлению, создайте коллекцию примеров.

*Задание:* используя ссылки в презентации «Интернет в помощь преподавателю и исследователю» и другие интернет-источники подготовьте коллекцию примеров по выбранной теме (10-12 примеров) в соответствии с описанием данной веб-технологии.

Сайты описываются по следующей схеме:

| № | Название сайта, адрес, ссылка на нужную страницу | Аннотация | Личное мнение о степени полезности и применимости материалов сайта при изучении выбранной темы |
|---|--------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |                                                  |           |                                                                                                |

#### ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №1 (создание презентации)

*Задание:* подготовить учебную презентацию к лекции по выбранной теме, целесообразно и методически грамотно используя весь спектр возможностей PowerPoint и руководствуясь правилами, о которых говорилось в теме 2. В презентацию добавить интерактивные упражнения для первичной проверки знаний.

#### *Требования к презентации:*

1. На первом слайде указать выбранную тему презентации и подписать свою работу (Ф.И.О., должность, эл.адрес).
2. На 2-ом слайде (если необходимо) укажите цель и задачи, которые вы ставите перед студентами при изучении данной темы.
3. Далее – план лекции и литература (современные источники!).
4. В содержании добавьте интерактивные упражнения или вопросы для первичной проверки усвоения материала.
5. В конце презентации – список использованных источников, включая интернет-ссылки, в т.ч. на иллюстрации.
6. На последнем слайде (скрыть слайд) – кратко укажите:
  - Цель занятия и задачи, которые планируете решить с помощью презентации.
  - Контингент обучающихся.
  - На каком этапе учебного занятия будет использоваться презентация и каким образом (какие методы и приемы собираетесь применять).
  - Предполагаемый результат.
7. На слайдах *грамотно* разместите материалы презентации (текст, схемы, фотографии, картинки, диаграммы) в соответствии с последовательным раскрытием темы. Если необходимо, в заметках разместите дополнительные сведения.
8. Соблюдая требования, оформите слайды.

Особое внимание уделите следующим параметрам:

- наглядность представляемой информации и уместность анимации;
  - размер и объем текста;
  - цветовая гамма и дизайн;
  - количество слайдов (лекция длится 1,5 часа);
  - качество изображений.
9. Грамотно и умеренно примените дополнительные эффекты.
  10. Проверьте объем вашей работы, размер не должен превышать 5Мб. Если объем большой, ужмите фотографии и картинки.
- Файл с презентацией или ссылку прикрепите к заданию.

#### **ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №2 (создание видеолекции)**

*Задание:* определите тему лекции или занятия и подберите материал. Запишите скринкаст или видеолекцию с помощью любой рассмотренной программы (продолжительность до 15 минут). Можно создать интерактивное обучающее видео. Видеофайл или ссылку прикрепите к заданию.

#### **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (создание комплекта ЭОРов)**

*Задание:* определите, какой тип электронного контента актуален для ваших занятий и вашего научного исследования. Изучите учебные материалы и подготовьте дидактический материал. Выберите интернет-инструменты и сервисы для создания упражнений и создайте контент – набор электронных образовательных ресурсов. В шаблоне презентации PowerPoint к контрольной работе разместите скриншоты ресурсов и их ссылки и дайте описание, как будете применять на практике, на начальных слайдах указывая тему, цель, используемые технологии. На последнем слайде сделайте вывод о степени применимости цифрового контента в своей педагогической деятельности.

Файл с презентацией или ссылку прикрепите к заданию.

### ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №3 (создание персонального сайта)

**Задание:** создать свой авторский сайт, включающий информацию для учебных целей – страницу (раздел), представляющую вас как преподавателя и страницу (раздел), представляющую вас как ученого-исследователя.

1. Вначале продумайте содержание вашего будущего сайта: цель сайта, тематические рубрики, страницы... Подберите материалы для наполнения.
2. Выберите один из конструкторов, изучите инструкции по работе с сайтом.
3. Зарегистрируйтесь на сайте.
4. Выберите понравившийся шаблон и начните заполнять страницы.
5. Не забывайте периодически сохранять информацию, чтобы потом ваш сайт могли посмотреть все желающие.
6. Опубликуйте ваш сайт, дав личное доменное имя.

**Рекомендации:**

- На сайте, независимо от выбранной тематики, поместите информацию о себе.
- Все иллюстрации скачивайте в самом большом разрешении, чтобы на страницах они четко различались, было все хорошо видно, но перед загрузкой на сайт сжимайте размер.
- Проверьте, насколько подходит фон, который вы выбрали и цвет шрифта.
- Меню по сайту сделайте на каждой странице, чтобы было удобно перемещаться, лучшее место – вверху страницы.
- Последняя страница, как правило, содержит контактную информацию о вас.
- На сайте разместите созданные электронные образовательные ресурсы как примеры ваших авторских разработок и актуальную научную информацию по теме исследования.

### ТЕСТ ПО ТЕМЕ 2

#### Вопрос 1

Укажите ошибки при показе презентации

- ☐ а. использование анимации
- ☐ б. использование музыкального сопровождения
- ☐ в. использование информации из Интернета
- ☐ г. использование сложных видов анимации
- ☐ д. "длинные" презентации
- ☐ е. чтение информации со слайда
- ☐ ж. использование слайдоменты

#### Вопрос 2

С помощью каких команд осуществляется запуск программы PowerPoint

- ☐ а. Пуск - Найти - Microsoft PowerPoint
- ☐ б. Рабочий стол - ЛКМ - Создать - Microsoft PowerPoint
- ☐ в. Рабочий стол - ПКМ - Создать - Microsoft PowerPoint
- ☐ г. Пуск - Главное меню - Программы - Microsoft PowerPoint

#### Вопрос 3

Укажите оптимальное количество строк текста на слайде

- ☒ а. 6-10

- ☐ б. 8-12
- ☐ с. по усмотрению автора

**Вопрос 4**

Верно ли, что начать показ с текущего слайда презентации можно сочетанием клавиш Shift + F6

- ☐ Верно
- ☐ Неверно

**Вопрос 5**

Укажите одно из основных правил создания учебных презентаций:

- ☐ а. яркий цвет
- ☐ б. единый стиль
- ☐ с. красивый дизайн

**Вопрос 6**

Укажите минимальный размер шрифта для заголовков на слайдах (числом)

Ответ:

**Вопрос 7**

В презентации можно использовать

- ☐ а. видеофрагменты
- ☐ б. оцифрованные фотографии
- ☐ с. звуковое сопровождение
- ☐ д. документы, подготовленные в других программах

**Вопрос 8**

Укажите минимальный размер шрифта для текста на слайдах (числом)

Ответ:

**Вопрос 9**

Цифровой образовательный ресурс – это отдельные «цифровые содержательные модули», поддерживающие изучение какого-либо конкретного фрагмента соответствующей учебной темы, жестко привязанные к конкретному учебнику по соответствующему предмету и сопровождаемые соответствующей ... *(впишите недостающее словосочетание в предложении)*

Ответ:

**Вопрос 10**

Допишите недостающий вопрос, которые лектор задает себе перед подготовкой презентации:

1. Для кого?
2. Захотят ли слушать?
3. ?

Ответ:

**Вопрос 11**

В презентации указывается цель

- ☐ а. преподавателя/учителя
- ☐ б. студента/обучающегося

- ☐ c. по усмотрению автора
- ☐ d. из конспекта занятия

### Вопрос 12

Размер иллюстраций в презентации должен исчисляться

- ☐ a. в пикселях
- ☐ b. в мегабайтах
- ☐ c. в килобайтах
- ☐ d. все равно

### Вопрос 13

Что такое PowerPoint

- ☐ a. прикладная программа для обработки кодовых таблиц
- ☐ b. прикладная программа Microsoft Office, предназначенная для создания презентаций
- ☐ c. системная программа, управляющая ресурсами компьютера
- ☐ d. устройство компьютера, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме

### Вопрос 14

Укажите способ выхода из полноэкранного показа презентации

- ☐ a. сочетанием Ctrl+Esc
- ☐ b. по щелчку мыши
- ☐ c. клавишей Esc
- ☐ d. клавишей Enter

### Вопрос 15

Укажите правило Гая Кавасаки (укажите только числа через запятую, без пробелов)

Ответ:

### Вопрос 16

PowerPoint нужна для создания

- ☐ a. веб-страниц с целью обеспечения широкого доступа к имеющейся информации
- ☐ b. презентаций с целью повышения эффективности восприятия и запоминания информации
- ☐ c. таблиц с целью повышения эффективности вычисления формульных выражений
- ☐ d. текстовых документов, содержащих графические объекты

### Вопрос 17

Укажите, какие из указанных объектов лучше использовать в презентации (в порядке убывания значимости)

|         |                                                  |
|---------|--------------------------------------------------|
| рисунок | Ответ 1 <input type="text" value="Выберите..."/> |
| текст   | Ответ 2 <input type="text" value="Выберите..."/> |

|         |                                                                                                                                        |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| таблица | Ответ 3 <div>           Выберите...            </div> |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Вопрос 18

PowerPoint позволяет настроить анимацию объектов слайда. Определите, верна ли данная последовательность действий:

1. Открыть вкладку "Анимация"
2. Нажать "Добавить эффект" и выбрать варианты способов применения эффектов анимации с набором готовых схем анимации.

- ☐ Верно
- ☐ Неверно

### Вопрос 19

Укажите недопустимые эффекты анимации

- ☐ а. колесо
- ☐ б. выцветание
- ☐ в. побуквенное возникновение
- ☐ г. высказывание
- ☐ д. увеличение в размере

### Вопрос 20

Как называется элемент в программе PowerPoint, который позволяет связывать объекты на слайдах между собой или с внешними ресурсами (*вписать слово в именительном падеже*)

Ответ:

### Вопрос 21

Допишите недостающие слова:

**Текст в презентации лучше представить в виде ...**

**Излагайте текст в презентации ... предложениями.**

**Не ... текст со слайдов во время выступления.**

(три слова как в тексте, в соответствующей по смыслу форме, через запятую, между запятой и следующим словом – пробел)

Ответ:

### Вопрос 22

Какое количество объектов допускается на слайде

- ☐ а. не более 5-ти
- ☐ б. не более 10-ти
- ☐ в. как можно меньше
- ☐ г. по усмотрению автора
- ☐ д. сколько поместится

### Вопрос 23

Какие сочетания цветов недопустимы в презентации

- ☐ а. белый шрифт на синем фоне
- ☐ б. зеленый шрифт на коричневом фоне
- ☐ в. черный шрифт на синем фоне

- ☐ d. красный шрифт на зеленом фоне
- ☐ e. синий шрифт на белом фоне

#### Вопрос 24

Соотнесите программы с их расширениями

|                      |                                                  |
|----------------------|--------------------------------------------------|
| MS Office PowerPoint | Ответ 1 <input type="text" value="Выберите..."/> |
| MS Office Excel      | Ответ 2 <input type="text" value="Выберите..."/> |
| MS Office Word       | Ответ 3 <input type="text" value="Выберите..."/> |

#### Вопрос 25

В конце публичного выступления с презентацией обязательно нужно показать

- ☐ a. список используемых источников
- ☐ b. "спасибо за внимание"
- ☐ c. контактную информацию об авторе

### 5.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация по завершению учебного семестра.

#### Текущий контроль

Текущий контроль осуществляется посредством оценивания результатов выполненной контрольной работы, кейс-задачи, творческих заданий и теста. В общей оценке освоения курса засчитываются результаты текущего контроля.

#### Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

**Промежуточная аттестация** имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный учебным планом период обучения (семестр) и проводится в форме дифференцированного зачета. Оценка за зачет выставляется путём вычисления балла по совокупности всех результатов текущего контроля. В освоении дисциплины используются формы самостоятельной работы, оцениваемой суммарно по 100-балльной шкале.

Оценка по итогам промежуточной аттестации формируется с учетом всех оценок текущего контроля и оценки за контрольное тестирование путём вычисления балла по совокупности результатов:

- Оценка за тест (зачтено – при ответе не менее, чем на 50% вопросов) – вес в общей оценке – 5%. Максимально – 5 баллов.
- Оценка за контрольную работу (зачтено – при оценке не ниже «удовлетворительно») – вес в общей оценке – 30%. Максимальная оценка – 30 баллов.
- Оценка за кейс-задачу (зачтено – при оценке не ниже «удовлетворительно») – вес в общей оценке – 30%. Максимальная оценка – 25 баллов (10 баллов – задача 1, 15 баллов – задача 2).
- Оценка за творческое задание №1 (зачтено – при оценке не ниже «удовлетворительно») – вес в общей оценке – 20%. Максимальная оценка – 20 баллов.

- Оценка за творческое задание №2 (зачтено – при оценке не ниже «удовлетворительно») – вес в общей оценке – 10%. Максимальная оценка – 10 баллов.
- Оценка за творческое задание №3 (зачтено – при оценке не ниже «удовлетворительно») – вес в общей оценке – 10%. Максимальная оценка – 10 баллов.

Итоговая оценка (максимальная оценка) – 5 (100%). Дисциплина считается не освоенной, если оценка ниже 3 баллов (менее 41%).

### Шкала оценивания промежуточного контроля

| Оценка по 5-балльной системе | Оценка по 100-балльной системе |
|------------------------------|--------------------------------|
| Отлично                      | 81 – 100                       |
| Хорошо                       | 61 – 80                        |
| Удовлетворительно            | 41 – 60                        |
| Неудовлетворительно          | 0 – 40                         |

### *Шкала оценивания текущего контроля, исходя из веса оценок по заданиям*

| Оценка по 5-балльной системе             | Отлично   | Хорошо  | Удовлетворительно | Неудовлетворительно |
|------------------------------------------|-----------|---------|-------------------|---------------------|
| Оценка по 100-балльной системе           | 100* – 81 | 80 – 61 | 60 – 41           | 40 – 0              |
| За задание максимальная оценка 30 баллов | 30* – 25  | 24 – 17 | 18 – 13           | 12 – 0              |
| За задание максимальная оценка 20 баллов | 20* – 17  | 16 – 13 | 12 – 9            | 8 – 0               |
| За задание максимальная оценка 15 баллов | 15* – 13  | 12 – 10 | 9 – 7             | 6 – 0               |
| За задание максимальная оценка 10 баллов | 10* – 9   | 8 – 7   | 6 – 5             | 4 – 0               |
| За тест максимальная оценка 5 баллов     | 5*        | 4       | 3                 | 2 – 0               |

\*Верхний показатель максимальной оценки выставляется при условии абсолютного отсутствия замечаний и неточностей.

### Критерии оценки теста

Вес оценки теста в общей оценке составляет 5%. В зависимости от количества правильных ответов, оценка может быть от 1 до 5 баллов. Тест оценивается в 5 баллов в случае ответа на все вопросы теста. Вес результатов теста в общей оценке

составляет 5%.

Тест – оценочное средство, представляющее собой систему стандартизированных заданий, позволяющее автоматизировать процедуру измерения уровня знаний обучающегося. Для проведения контрольного тестирования и повышения качества проверки аспирантам предлагается ряд вопросов теста, на которые они должны дать ответ в течение 30 минут. Тестирование электронное, обучающиеся отвечают на вопросы электронного теста и сразу видят результат. Система автоматически подсчитывает баллы, исходя из заданного критерия оценки. Вопросы теста и варианты ответов в каждом вопросе перемешиваются, что повышает объективность оценивания и исключает «слепое списывание».

### **Критерии оценки кейс-задачи**

Кейс-задача – проблемное задание, в котором обучающемуся предлагается осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Это оценочное средство, позволяющее определить степень готовности аспиранта к решению заявленной проблемы.

Вес оценки в общей оценке составляет 25%. В зависимости от полноты представленных ответов, степени использования актуальных и современных источников, соответствию источников и материалов выбранной теме и техническому оформлению кейс-задача оценивается до 25 баллов (25% от общей). Задание состоит из двух частей: часть 1 – оценивается до 10 баллов, часть 2 – до 15 баллов.

#### *Дескрипторы поэлементного оценивания кейс-задачи (задание 1 – мультимедийная коллекция)*

| <i>Дескрипторы</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <i>Баллы</i> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Детерминирующая идея отражает полное понимание, содержание коллекции глубоко и разнопланово отражает все аспекты выбранной учебной темы. Подача материала разнообразна, грамотна и с технической, и с методической стороны. В коллекции присутствуют тексты, иллюстрации и схемы в хорошем качестве, видеоресурсы (аудиоресурсы). Содержатся актуальные источники, вышедшие за последние 5 лет. | 10 – 9       |
| Основная идея содержательна; коллекция представлена хорошо, но возможно неполно или с небольшими формальными ошибками.                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8 – 7        |
| Коллекция неполна, задание выполнено наполовину, материалы мультимедийной коллекции некачественны (представлены одни тексты, иллюстрации плохого качества, не хватает современных источников) или недостаточны для раскрытия темы.                                                                                                                                                              | 6 – 5        |
| Методические и технические ошибки коллекции значительны. Неправильно определены критерии отбора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | от 4         |

#### *Дескрипторы поэлементного оценивания кейс-задачи (задание 2 – коллекция примеров)*

| <i>Дескрипторы</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>Баллы</i> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Детерминирующая идея отражает полное понимание, содержание коллекции глубоко и разнопланово отражает все аспекты выбранной темы. Представлено не менее 10 сайтов с указанием адресов и подробной аннотацией, ссылками на значимые страницы. В коллекции представлено не менее 2 зарубежных ресурсов и ссылки на новейшие разработки по теме исследования. Подача материала грамотна и с технической, и с методической стороны. | 15 – 13      |
| Основная идея содержательна; коллекция представлена хорошо, но возможно неполно или с небольшими формальными ошибками.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 12 – 10      |
| Коллекция неполна, задание выполнено наполовину, не высказано                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 9 – 7        |

|                                                                                                                                         |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| собственное мнение, ссылки не активны, не отражают современного состояния решения научной проблематики, недостаточны для раскрытия темы |      |
| Методические и технические ошибки коллекции значительны. Неправильно определены критерии отбора.                                        | от 6 |

### **Критерии оценки контрольной работы**

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, демонстрирующее готовность аспиранта к проведению лекционных занятий с использованием мультимедийной презентации в рамках педагогической деятельности.

Вес оценки в общей оценке составляет 30%. В зависимости от степени соответствия методическим, дидактическим и техническим требованиям, соблюдения правил по созданию электронных образовательных ресурсов контрольная работа оценивается до 30 баллов (30% от общей).

### *Критерии и шкала оценивания творческих заданий (комплектов ЭОРов) (контрольной работы)*

| <i>Баллы</i><br><i>Критерии</i>              | 30 – 25<br>(«отлично»)                                                                                                                                       | 24 – 17<br>(«хорошо»)                                                                               | 16 – 13<br>(«удовлетвори-<br>тельно»)                                                                 | до 12<br>(«неудовлет-<br>ворительно»)                                                       |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Соответствие вида упражнений его содержанию  | Полностью соответствует, оптимально выбрана тема, упражнение напрямую связано с материалами лекции.                                                          | Почти полностью соответствует, тема упражнений пересекается с материалами лекции.                   | Не все темы охвачены упражнениями, содержание лекции отражается минимально.                           | Работа сделана фрагментарно.                                                                |
| Методическая правильность содержания заданий | Оптимально выбрана форма заданий, учтены принципы разработки ЭОРов. Упражнения целесообразны для проведения практических занятий студентов выбранного курса. | Форма заданий подходит для практических занятий студентов. Не все принципы разработки ЭОРов учтены. | Форма заданий выбрана не в соответствии с выбранной темой. Есть значительные ошибки в создании ЭОРов. | Форма заданий не продумана. Созданные ЭОРы не отвечают требованиям и данному виду ресурсов. |
| Техническая правильность содержания заданий  | Все упражнения корректно работают, все настройки соблюдены.                                                                                                  | Есть небольшие замечания к техническому исполнению упражнений и заданий.                            | Присутствуют ошибки в создании ресурсов.                                                              | Упражнения технически не срабатывают, интерактивнос-ть упражнений нарушена.                 |
| Оформление                                   | Дизайн подчеркивает содержание. Ресурсы имеют                                                                                                                | Есть незначительные замечания к оформлению ресурсов.                                                | Не продумано оформление, отсутствует наглядность в                                                    | Вопросам оформления не уделялось внимание.                                                  |

|  |                                          |  |                                                         |                                                           |
|--|------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|  | законченный вид.<br>Нет ошибок в работе. |  | оформлении материалов. Есть ошибки, мешающие восприятию | Ресурсы трудночитаемы или текст/картинки плохо различимы. |
|--|------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|

### Критерии оценки творческих заданий

Творческие задания – регламентированные программой задания, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, владения интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения; в данном случае – это оценочные средства, демонстрирующие готовность аспиранта применять современные цифровые средства и инструменты для проведения обучающих занятий и демонстрации результатов исследования.

Вес оценки **творческого задания №1** в общей оценке составляет 20%. В зависимости от степени соответствия методическим, дидактическим и техническим требованиям, соблюдения правил по созданию учебных презентаций оценивается до 20 баллов (20% от общей).

*Критерии и шкала оценивания творческого задания №1 (презентации к лекции)*

| Баллы<br>Критерии  | 20 – 17<br>(«отлично»)                                                                                                                                                    | 16 – 13<br>(«хорошо»)                                                                                                                                           | 12 – 9<br>(«удовлетворительно»)                                                                  | до 8<br>(«неудовлетворительно»)                                                |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Раскрытие проблемы | Проблема раскрыта полностью.<br>Проведен анализ проблемы с привлечением современных источников и дополнительной литературы.<br>Выводы обоснованы.                         | Проблема раскрыта.<br>Проведен анализ проблемы без привлечения современных источников или дополнительной литературы.<br>Не все выводы сделаны и/или обоснованы. | Проблема раскрыта не полностью.<br>Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.                 | Проблема не раскрыта.<br>Отсутствуют выводы.                                   |
| Представление      | Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана.<br>Использованы разные методические приемы для представления информации и визуализации. | Представляемая информация систематизирована и последовательна.<br>Наличие незначительных ошибок.                                                                | Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна.<br>Присутствуют ошибки. | Представляемая информация логически не связана.<br>Имеются значительные ошибки |
| Оформление         | Широко использованы инструменты и возможности программы PowerPoint.                                                                                                       | Использованы не в полной мере инструменты и возможности программы PowerPoint.                                                                                   | Использованы инструменты и возможности программы PowerPoint только частично.                     | Почти не использованы технологии PowerPoint.<br>Больше 4 ошибок в              |

|                |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                       |                                                                                        |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                | Соблюдены все правила оформления ЭОРа. Отсутствуют ошибки в представляемой информации.                                                                                                         | Незначительные ошибки (не более 2) в представляемой информации                                                                                                      | 3-4 ошибки в представляемой информации                                                                                | представляемой информации.                                                             |
| Дизайн и стиль | Дизайн логичен и очевиден. Прослеживается стиль работы. Работа выполнена с соблюдением всех правил оформления презентаций. Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн подчеркивает содержание | Дизайн используется. Применялись правила оформления презентаций, есть недочеты. Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн соответствует содержанию                | Дизайн случайный, правила почти не соблюдались. Нет постоянных элементов дизайна. Дизайн не соответствует содержанию. | Дизайн не ясен, оформление не отвечает требованиям. Элементы дизайна мешают содержанию |
| Визуализация   | В презентации преобладают хорошо читаемые и логичные схемы и таблицы, текст используется минимально при необходимости с акцентным выделением ключевых слов, иллюстрации хорошего качества.     | В презентации присутствуют схемы и таблицы, текст не нарушает стиль изложения материала, преобладают иллюстрации хорошего качества. Возможны незначительные ошибки. | В презентации много текстовых слайдов, схемы и таблицы плохо читаются или отсутствуют, иллюстрации некачественные.    | Презентация похожа на текст в учебнике, отсутствуют элементы наглядности.              |
| Шрифт          | Все параметры шрифта хорошо подобраны, везде соблюден размер шрифта (текст хорошо читается).                                                                                                   | Параметры шрифта подобраны. Шрифт читаем, на большинстве слайдов размер шрифта соблюден.                                                                            | Параметры шрифта не соблюдены, могут мешать восприятию.                                                               | Параметры не подобраны. Текст трудночитаемый.                                          |
| Иллюстрации    | Хорошо подобраны, с качественным изображением, соответствуют содержанию, обогащают содержание. Размещены по всем правилам, в конце даются ссылки на источники.                                 | Графика соответствует содержанию. Могут отсутствовать ссылки на источники иллюстраций.                                                                              | Графика не соответствует содержанию. Ссылки на источники иллюстраций отсутствуют.                                     | Графика отсутствует.                                                                   |
| Грамотность    | Нет ошибок: ни грамматических, ни пунктуационных, ни стилистических                                                                                                                            | Минимальное количество ошибок.                                                                                                                                      | Есть ошибки, мешающие восприятию.                                                                                     | Много ошибок, делающих материал трудночитаемым                                         |

Вес оценки **творческого задания №2** в общей оценке составляет 10%. В зависимости от степени соответствия методическим, дидактическим и техническим требованиям, соблюдения правил по созданию обучающего видео оценивается до 10 баллов (00% от общей).

*Критерии оценивания творческого задания №2 (учебного видео)*

При оценивании видео учитываются следующие показатели:

| <i>Показатели</i>                                                                                                                                                                        | <i>Баллы</i> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Соответствие цели (указана ли цель вначале и достигнута ли в ходе видео-объяснения)                                                                                                      | 1            |
| Представление информации (в полной ли мере информация в видео отражает содержание учебной темы)                                                                                          | 2            |
| Оптимальность представления учебного материала (насколько целесообразно и грамотно подобраны приемы для освещения учебной темы)                                                          | 2            |
| Визуализация и эргономичность (соблюдение принципа наглядности, правил и требований к учебному ЭОРу в презентации и в целом в видеоролике, эстетичность оформления, уместность эффектов) | 2            |
| Культура и грамотность речи автора (дикция, темп, образность речи, общая и специфическая грамотность речи)                                                                               | 1            |
| Технические характеристики видео (проигрывается без каких-либо накладок, в звуковом потоке и видеоизображении)                                                                           | 1            |
| Соблюдение авторских прав (указание списка источников и цитирования)                                                                                                                     | 1            |
| Соответствие цели (указана ли цель вначале и достигнута ли в ходе видео-объяснения)                                                                                                      | 1            |
| Представление информации (в полной ли мере информация в видео отражает содержание учебной темы)                                                                                          | 2            |
| Оптимальность представления учебного материала (насколько целесообразно и грамотно подобраны приемы для освещения учебной темы)                                                          | 2            |
| Визуализация и эргономичность (соблюдение принципа наглядности, правил и требований к учебному ЭОРу в презентации и в целом в видеоролике, эстетичность оформления, уместность эффектов) | 2            |
| Культура и грамотность речи автора (дикция, темп, образность речи, общая и специфическая грамотность речи)                                                                               | 1            |

**Творческое задание №3** по созданию авторского сайта – это оценочное средство, демонстрирующие способность аспиранта представлять свой научный и педагогический опыт, используя современные цифровые средства и инструменты. Вес оценки в общей оценке составляет 10%. С учетом степени соответствия целевым установкам, методическим, дидактическим и техническим требованиям работа оценивается до 10 баллов (10% от общей). В творческом задании нужно в созданном сайте оформить два раздела (страницы): представить научную работу и педагогическую деятельность. Исходя из этого, оценка по критериям складывается суммарно, но при отсутствии одного из разделов (исследователя или преподавателя) из общей оценки вычитается по 5 баллов.

*Критерии оценивания персонального сайта*

| <i>Критерии</i> | <i>Показатели</i> | <i>Баллы</i> |
|-----------------|-------------------|--------------|
|-----------------|-------------------|--------------|

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Содержание            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Актуальность.</li> <li>- Разнообразие информации.</li> <li>- Наличие материалов профессиональной деятельности (учебной и методической литературы, методических разработок и электронных образовательных ресурсов, материалов по преподаваемым предметам...).</li> <li>- Освещение научной работы.</li> <li>- Освещение воспитательной работы (описания, галереи фотографий, видеоресурсы, ссылки...).</li> <li>- Наличие полезной информации для посетителей сайта (например: информация о каких-либо конкурсах, мероприятиях, ссылок на полезные ресурсы и т.д.).</li> <li>- Адекватность содержания сайта поставленным целям и задачам.</li> <li>- Содержание элементов для взаимодействия с посетителями сайта и обратной связи.</li> </ul> | 4 |
| Дизайн                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Единство цветового решения (единая гамма, использование не более 3-4 цветов в оформлении).</li> <li>- Единство шрифтов (одинаковый стиль, использование не более 3-4 шрифтов, использование стандартных шрифтов).</li> <li>- Удобство чтения текста (оптимальность размеров шрифта, оптимальность сочетания цвета шрифта и фона).</li> <li>- Наглядное представление текстовой информации.</li> <li>- Использование изображений (оправданность, оптимальные размеры, качество, отсутствие заимствованных изображений и ссылки на используемые источники).</li> <li>- Удобство навигации и поиска информации.</li> <li>- Индивидуальность дизайнерского решения.</li> </ul>                                                                     | 3 |
| Структура и навигация | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация размещения материала на сайте.</li> <li>- Удобство и эффективность просмотра его разделов.</li> <li>- Удобства средств навигации.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 |
| Интерактивность       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Полнота контактной информации.</li> <li>- Наличие обратной связи.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 |
| Грамотность           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отсутствие грамматических ошибок и опечаток.</li> <li>- Верное стилистическое оформление информации (грамотное изложение, разбиение на абзацы, использование нумерованных и маркированных списков).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 |

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Курс реализуется посредством ЭОС МГОУ. В соответствующих разделах курса размещены ссылки на источники информации по темам (видео-ресурсы, ссылки на литературу, размещенную в ЭБС МГОУ, электронных библиотеках, др. информационных источниках).

### Основной ресурс:

<https://eos.mgou.ru/course/view.php?id=59966> электронный онлайн-курс «Цифровые инструменты преподавателя высшей школы» – курс для аспирантов

### 6.1. Основная литература:

1. Вайндорф-Сысоева, М.Е. Цифровое обучение в контексте современного образования: практика применения: монография / М. Е. Вайндорф-Сысоева, М. Л. Субочева; МПГУ. — М.: Диона, 2020. — 244 с.
2. Киселев, Г.М., Бочкова, Р.В. Информационные технологии в педагогическом образовании [Текст]: учебник / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2016. — 308 с. Доступ в ЭБС Лань после регистрации: <https://e.lanbook.com/book/72401>. Ссылка на источник в свободном доступе: <http://download.mrsei.ru/pp/kgm/books/Informatsionnyie%20tehnologii%20v%20pedagogicheskom%20obrazovanii.pdf>
3. Лобачев, С.Л. Основы разработки электронных образовательных ресурсов: учебно-методическое пособие / С.Л. Лобачев. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 188 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79711.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Панюкова, С.В. Цифровые инструменты и сервисы в работе педагога. Учебно-методическое пособие / С.В. Панюкова. — М.: Издательство «Про-Пресс», 2020. — 33 с. [Электронный ресурс] // URL: <http://www.eduportal44.ru/koiro/CROS.pdf>
5. Цифровая трансформация и сценарии развития общего образования / А.Ю. Уваров; НИУ «Высшая школа экономики», Институт образования. — М.: НИУ ВШЭ, 2020. — 108 с. Режим доступа: <https://ioe.hse.ru/pubs/share/direct/418228715.pdf>

### 6.2. Дополнительная литература:

1. Андреева Н.В., Рождественская Л.В., Ярмахов Б.Б. Шаг школы в смешанное обучение. М.: Рыбаков фонд, 2016. — 282 с. [Электронный ресурс] // URL: <http://blendedlearning.pro/book/>
2. Вайндорф-Сысоева, М.Е. Виртуальная образовательная среда: интерактивное обеспечение повышения квалификации специалистов [Текст]: учебно-методическое пособие / М.Е. Вайндорф-Сысоева, С.С. Хапаева, В.А. Шитова. — М.: Издательство МГОУ, 2011.
3. Вайндорф-Сысоева, М.Е. Методика дистанционного обучения: учебное пособие для вузов / М. Е. Вайндорф-Сысоева, Т. С. Грязнова, В. А. Шитова; под общ. ред. М. Е. Вайндорф-Сысоевой. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 194 с. Режим доступа: <https://urait.ru/book/metodika-distancionnogo-obucheniya-450836>
4. Вайндорф-Сысоева, М.Е. Педагогические аспекты разработки электронного образовательного ресурса практикующим педагогом: краткий путеводитель [Текст]: учеб.-метод. пособие / М.Е. Вайндорф-Сысоева, Т.С. Грязнова. — М.: ИИУ МГОУ, 2014. — 64 с.

5. Гац, И.Ю. Информационные и коммуникационные технологии в образовательном процессе [Текст]: справочник для бакалавров и магистрантов педагогического образования / И.Ю. Гац. – М.: Изд-во МГОУ, 2012. – 80 с.
6. Гринберг, А.С. Информационные технологии управления [Текст]: учеб.-метод. пособие / А.С. Гринберг, Н.Н. Горбачев, А.С. Бондаренко. – М.: ЮНИТИДАНА, 2015.
7. Гришин, В.Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст]: учебник / В.Н. Гришин. – М.: ИД Форум; НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 412 с.
8. Дьяконов, В.П. Новые информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Дьяконов, И.В. Абраменкова, А.А. Пеньков, Е.В. Петрова, А.Н. Черничин; под ред. В.П. Дьяконова. – М.: СОЛОН- ПРЕСС, 2008. – 640 с. – Университетская библиотека online. – URL: [http://www.biblioclub.ru/118174\\_Novye\\_informatsionnye\\_tekhnologii\\_Uchebnoe\\_posobie.html](http://www.biblioclub.ru/118174_Novye_informatsionnye_tekhnologii_Uchebnoe_posobie.html). – М., 2012.
9. Лазарев, Д. Презентация: лучше один раз увидеть! [Текст] / Д. Лазарев. – М.: Альпина паблишерс, 2010. – 142с.
10. Лесин, С.М., Махотин, Д.А. Учебная презентация как мультимедийное средство обучения [Текст]: учебно-методическое пособие / С.М. Лесин, Д.А. Махотин. – М.: МГПУ, 2015.
11. Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст]: учеб. пособие для сред. проф. образования / Е.В. Михеева. – 11-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2013. – 384с.
12. Носкова, Т.Н. Информационные технологии в образовании [Текст]: Учебник / Т.Н. Носкова, Е.В. Баранова, М.И. Бочаров; под ред. Т.Н. Носковой. – СПб.: Лань, 2016.
13. Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО, UNESCO 2019 (версия 3). [Электронный ресурс] // URL: <https://iite.unesco.org/wp-content/uploads/2019/05/ICT-CFT-Version-3-Russian-1.pdf>
14. Шитова, В.А. Требования к презентации как к электронному образовательному ресурсу // Сборник материалов I Международной научно-практической конференции "Непрерывное образование как ресурс развития Московской области". - М.: Издательство МГОУ, 2017. Стр. 97-107.
15. Шитова, В.А. Цифровые инструменты мотивирующего оценивания // Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции "Языковые аспекты профессиональной коммуникации в современной образовательной среде". М.: РИО Российской таможенной академии, 2019. Стр. 112-117.

### **6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

#### **Научные журналы**

- «Вестник МГОУ» – <http://www.vestnik-mgou.ru>
- «Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании» – <http://infed.ru/>
- «Высшее образование в России» – <https://vovr.elpub.ru/jour/>
- «Высшее образование сегодня» – <http://www.hetoday.org/>
- «Инновации в образовании» – [https://edit.muh.ru/mags\\_innov/](https://edit.muh.ru/mags_innov/)

#### **Информационно-справочные системы**

- <https://mgou.ru/spravочно-pravovye-sistemy>

#### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС МГОУ)**

- электронные учебно-методические комплексы библиотеки МГОУ <https://mgou.ru/elektronnye-bibliotechnye-sistemy-i-resursy>;
- <http://www.ebiblioteka.ru> – «ИВИС». Ресурсы East View Publication;

- <http://znanium.com> – Znanium.com;
- <http://www.biblioclub.ru> – Университетская библиотека онлайн;
- <http://www.polpred.com> – БД «Polpred.com. Обзор СМИ»;
- <http://elibrary.ru> – «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU».

#### **Зарубежные диссертации в открытом доступе**

- [NDLTD \(The Networked Digital Library of Theses and Dissertations\)](#) – сетевая мировая цифровая библиотека диссертаций
- <http://www.ndltd.org/resources/find-etds> – метапоисковая система, обеспечивает поиск полнотекстовых диссертаций открытого доступа или сведений о диссертациях ограниченного доступа среди 4 млн документов

#### **Научные статьи в открытом доступе**

- <https://search.rsl.ru/#ff=19.08.2018&s=fdatedesc>
- <http://cyberleninka.ru/>

#### **Специализированные базы полных текстов статей**

- [ERIC \(https://eric.ed.gov/\)](https://eric.ed.gov/) – англоязычная база данных со статьями и научными публикациями по различным отраслям науки из разных стран мира
- Science Direct (<https://www.sciencedirect.com/#open-access>) – содержит более 1500 журналов издательства Elsevier по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике.

#### **Интернет-ресурсы, онлайн-курсы, видеоуроки по темам программы**

- Викторины в Quizizz. [Электронный ресурс]. URL: <http://didaktor.ru/quizizz-eshhe-odna-lyubopytnaya-programma-onlajn-testirovaniya/>
- Игровой конструктор LearningApps. [Электронный ресурс]. URL: <https://infourok.ru/ispolzovanie-learningapps-dlya-sozdaniya-interaktivnih-zadaniy-1113529.html>
- Инструкции по Google-формам. [Электронный ресурс]. URL: <http://molyanov.ru/samoe-polnoe-rukovodstvo-po-google-forms-kotoroe-vy-videli/>
- Инструкция по Google-документам. [Электронный ресурс]. URL: <https://texterra.ru/blog/polnoe-rukovodstvo-po-google-docs.html>
- Как создавать коллективную стену Padlet. [Электронный ресурс]. URL: <https://infourok.ru/ispolzovanie-virtualnoy-onlayndoski-padlet-kak-naibolee-effektivniy-metod-obucheniya-3708137.html>
- Курвитс М. 37 веб-сервисов, от которых учитель будет в восторге. [Электронный ресурс]. URL: [http://marinakurvits.com/37\\_veb\\_servisov\\_dla\\_uchitel](http://marinakurvits.com/37_veb_servisov_dla_uchitel)
- О сервисе Padlet, его возможностях и как использовать в обучении. [Электронный ресурс]. URL: <http://didaktor.ru/novye-vozmozhnosti-padlet/> (дата обращения: 20.12.2021).
- Создание опросов в Google. [Электронный ресурс]. URL: [http://pedsovet.su/online/5968\\_kak\\_sdelat\\_google\\_formu\\_i\\_opros](http://pedsovet.su/online/5968_kak_sdelat_google_formu_i_opros). Режим доступа: свободный
- Флеш-карточки Quizlet в работе. [Электронный ресурс]. URL: <http://marinakurvits.com/quizlet/> (дата обращения: 20.12.2021).
- <https://openedu.ru/course/misis/INFCOM/> – Современные образовательные технологии: новые медиа в классе – Массовый открытый онлайн-курс
- <http://marinakurvits.com/> – блог педагога-новатора Марины Курвитс
- <http://didaktor.ru/> – большая подборка инструкций и методических материалов (сайт педагогической практики Г.О. Аствацатурова)
- <https://murmansk-nordika.blogspot.com/2019/01/kahoot.html> – блог Марины Орешко «Роза ветров.Север», раздел «ИКТ-мастерилки Полярной Совы»

## **1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для получения учебно-методической помощи при реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения обучающимся предоставляется право и возможность доступа к электронной информационно-образовательной среде МГОУ (далее – ЭОС МГОУ) в соответствии с Порядком применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ МГОУ и Положением о внедрении и использовании системы «Электронная информационно-образовательная среда», электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в МГОУ.

## **2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Реализация дисциплины осуществляется с использованием электронного обучения посредством электронной информационно-образовательной среды МГОУ (LMS MOODLE).

**Информационно-справочные системы:**

- <http://www.studentlibrary.ru/> – ЭБС «Консультант студента»
- <http://www.bibliorossica.com/> – ЭБС «БиблиоРоссика»

**Профессиональные базы данных:**

- Педагогическая библиотека  
[http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Pedagog/index.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/index.php)
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел «Информационные технологии в образовании» – <https://elck.ru/Hu63V>

## **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

В университете обучающимся обеспечен доступ: к современным профессиональным базам данных и информационным справочным и поисковым системам.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде МГОУ. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), и отвечает техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне её.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МГОУ и ЭБС.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дисциплина не требует специального оборудования.

Для проведения лекционных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, оборудованные персональным компьютером, меловой и/или интерактивной доской, а также мультимедийным

проектором.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по дисциплине.

*Обеспеченность необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:*

- Операционная система Windows 7 и выше;
- Программное обеспечение Microsoft Office
- Kaspersky Endpoint Security