

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова»**

Факультет информатики и вычислительной техники

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
информатики и вычислительной техники



Д.Ю. Чалый

«\_24\_»\_мая\_\_ 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины**

«Специальная дисциплина в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности 1.2.3 Теоретическая информатика, кибернетика»

программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения очная

Программа одобрена на заседании факультета информатики и вычислительной техники от «\_15\_» марта 2022 года, протокол № 8

Ярославль

### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является знание ключевых положений основополагающих дисциплин соответствующего профиля подготовки аспиранта.

### 2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Данная дисциплина относится к разделу обязательные дисциплины (2.1.3) и направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности 1.2.3 Теоретическая информатика, кибернетика.

### 3. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- основные теоретические положения базовых разделов теоретической информатики и кибернетики

Уметь:

- выполнять обзоры результатов научных исследований
- проводить научные исследования
- применять современные алгоритмы решения прикладных задач

Владеть:

- навыками исследовательской и прикладной деятельности в соответствующих отраслях прикладной математики и информатики

### 4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 акад. часов  
Дисциплина изучается в течение четырех семестров.

№ п/п	Темы (разделы) дисциплины, их содержание	Семестр	Виды учебных занятий и их трудоемкость (в академических часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			лекции	практические	лабораторные	консультации	самостоятельная работа	Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
1.	Алгебра логики. Исчисление предикатов первого порядка.	2	2			1	33	
2.	Отношения и функции	2	2			1	33	
	Всего за семестр	2	4			2	66	Зачет
3.	Автоматы, языки и грамматики	3	2				34	
4.	Основы построения трансляторов							

								Зачет
	Всего за семестр	3	4				68	
5.	Теория алгоритмов	4	2			1	34	
6.	Сложность алгоритмов	4	2			1	34	
								Зачет
	Всего за семестр	4	4				68	
7.	Методы хранения и обработки данных	5	2			1	15	
8.	Теория криптографии	5	2			1	15	
							36	Экзамен
	Всего за семестр	5	4			2	66	
	<b>Всего</b>		<b>16</b>			<b>4</b>	<b>268</b>	

### Содержание разделов дисциплины:

#### Тема 1. Алгебра логики. Исчисление предикатов первого порядка.

Булевы функции, канонические формы задания булевых функций.

Понятие полной системы. Критерий полноты Поста.

Исчисление высказываний. Общезначимость, доказуемость. Теорема о полноте.

Исчисление предикатов первого порядка. Понятие интерпретации.

Выполнимость и общезначимость формулы первого порядка.

Понятие модели.

Теорема о полноте исчисления предикатов первого порядка.

#### Тема 2. Отношения и функции

Отношение эквивалентности и разбиения. Фактор множества.

Отношения частичного порядка.

Теоретико-множественное и алгебраическое определения решетки, их эквивалентность.

Свойства решеток. Булевы решетки. Полные решетки.

#### Тема 3. Автоматы, языки и грамматики

Формальные языки и способы их описания. Классификация формальных грамматик. Их использование в лексическом и синтаксическом анализе.

Конечные автоматы. ДКА и НКА. Минимизация конечных автоматов.

Алгебры регулярных выражений. Теорема Клини о регулярных языках.

Контекстно-свободные языки и грамматики, их свойства. Магазинные автоматы.

#### Тема 4. Основы построения трансляторов

Структура оптимизирующего транслятора. Промежуточные представления программы: последовательность символов, последовательность лексем, синтаксическое дерево, абстрактное синтаксическое дерево. Уровни промежуточного представления: высокий, средний, низкий. Формы промежуточного представления.

Анализ исходной программы в компиляторе. Автоматные (регулярные) грамматики и сканирование, контекстно свободные грамматики и синтаксический анализ, организация таблицы символов программы, имеющей блочную структуру, хеш-функции. Нисходящие (LL(1)-грамматики) и восходящие (LR(1)-грамматики) методы синтаксического анализа. Атрибутные грамматики и семантические программы, построение абстрактного синтаксического дерева.

#### Тема 5. Теория алгоритмов

Понятие алгоритма и его уточнения: машины Тьюринга, нормальные алгоритмы Маркова, рекурсивные функции.

Эквивалентность различных формальных моделей алгоритмов.

Понятие об алгоритмической неразрешимости. Примеры алгоритмически неразрешимых проблем.

### **Тема 6. Сложность алгоритмов**

Понятие сложности алгоритмов. Классы P и NP.

Полиномиальная сводимость задач.

Теорема Кука об NP-полноте задачи выполнимости булевой формулы.

Примеры NP-полных задач, подходы к их решению. Точные и приближенные комбинаторные алгоритмы.

Примеры эффективных (полиномиальных) алгоритмов: быстрые алгоритмы поиска и сортировки; полиномиальные алгоритмы для задач на графах и сетях (поиск в глубину и ширину, о минимальном остове, о кратчайшем пути, о назначениях).

### **Тема 7. Методы хранения и обработки данных**

Основные понятия реляционной и объектной моделей данных. Теоретические основы реляционной модели данных (РДМ). Реляционная алгебра, реляционное исчисление.

Функциональные зависимости и нормализация отношений.

Основные структуры данных, алгоритмы обработки и поиска. Сравнительная характеристика методов хранения и поиска данных. Методы индексирования.

Основные принципы управления транзакциями, журнализацией и восстановлением.

Постреляционные базы данных (NoSQL).

Интеллектуальные системы машинного обучения. Machine Learning.

### **Тема 8. Теория криптографии**

Коды с исправлением ошибок. Алфавитное кодирование. Методы сжатия информации.

Задачи обеспечения конфиденциальности и целостности информации. Теоретико-информационный и теоретико-сложностный подходы к определению

криптографической стойкости. Американский стандарт шифрования DES и российский стандарт шифрования данных ГОСТ 28147-89. Системы шифрования с открытым ключом (RSA). Цифровая подпись. Методы генерации и распределения ключей.

## **5. Образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения и дистанционные образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

В процессе обучения используются следующие образовательные технологии:

**Вводная лекция** – дает первое целостное представление о дисциплине и ориентирует студента в системе изучения данной дисциплины. Дается краткий обзор курса, история развития науки и практики, достижения в этой сфере, имена известных ученых, излагаются перспективные направления исследований. На этой лекции высказываются методические и организационные особенности работы в рамках данной дисциплины, а также дается анализ рекомендуемой литературы.

**Академическая лекция с элементами лекции-беседы** – последовательное изложение материала, осуществляемое преимущественно в виде монолога преподавателя. Элементы лекции-беседы обеспечивают контакт преподавателя с аудиторией, что позволяет привлекать внимание аспирантов к наиболее важным темам дисциплины, активно вовлекать их в учебный процесс, контролировать темп изложения учебного материала в зависимости от уровня его восприятия.

**Проблемная лекция** – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала. Проблемная лекция начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо решить. В лекции сочетаются проблемные и информационные начала. При этом процесс познания аспирантом в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к поисковой, исследовательской деятельности.

**Консультации** – вид учебных занятий, являющийся одной из форм контроля самостоятельной работы аспирантов. На консультациях по просьбе аспирантов рассматриваются наиболее сложные разделы дисциплины, преподаватель отвечает на вопросы аспирантов, которые возникают у них в процессе самостоятельной работы.

## **6. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости), рекомендуемых для освоения дисциплины**

### **а) основная литература**

1. Яблонский С. В. Введение в дискретную математику: Учебное пособие для вузов. М.: Высшая школа, 2003. 384с.
2. Хаггарти Р. Дискретная математика для программистов: учеб. пособие для вузов. 2-е доп. изд. М.: Техносфера, 2005. 399 с.
3. Шептунов М. В. Дискретная математика для бакалавриата: учеб. пособие для вузов. М.: Горячая линия - Телеком, 2017. 114 с.
4. Ахо, Сети Р., Ульман Дж. Компиляторы: принципы, техника реализации и инструменты. М., 2001.
5. Рублев, В.С. Основы теории алгоритмов: учеб. пособие для вузов. М.: Научный мир, 2008. 127 с.
6. Котов В.Е., Сабельфельд В.К. Теория схем программ. М.: Наука, 1991.
7. Кормен Т., Лейзерсон Ч., Ривест Р., Штайн К. Алгоритмы: построение и анализ. М.: Вильямс, 2012. 1290 с.
8. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных. 2-е изд., испр. СПб.: Невский Диалект, 2001. 352с.
9. Кнут Д. Искусство программирования. Т. 1 – 3. М., СПб., Киев: ИД «Вильямс», 2000.
10. Введение в криптографию / Под ред. В.В. Яценко. СПб.: МЦНМО, 2001.
11. Дейт К.Дж. Введение в системы баз данных. М.: Вильямс, 1999.

### **б) дополнительная литература**

1. Горелов В. П. , Горелов С. В. , Сальников В. Г. Докторантам, аспирантам, соискателям учёных степеней и учёных званий: практическое пособие. М.: Директ-Медиа, 2016.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=428233](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=428233)
2. Клименко А. В. , Несмелова М. Л. , Пономарев М. В. Инновационное проектирование оценочных средств в системе контроля качества обучения в вузе: учебное пособие. - М.: Прометей, 2015. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=437272](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=437272)
3. Татур Ю. Г. Высшее образование: методология и опыт проектирования: учебно-методическое пособие. - М.: Логос, 2006. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=84742](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=84742)
4. Дейтел Г. Введение в операционные системы. М.: Мир, 1987.
5. Когаловский М.Р. Энциклопедия технологий баз данных. М.: Финансы и статистика, 2002.
6. Компьютерные сети. Учебный курс Microsoft Corporation, 1997.
7. Матфик С. Механизмы защиты в сетях ЭВМ. М.: Мир, 1993.
8. Мельников В.В. Защита информации в компьютерных системах. М.: Финансы и статистика, 1997.
9. Лукьянов А. В. Современные операционные системы: метод. указания. Ярославль: ЯрГУ, 2012. 43 с.
10. Назаров С. В., Широков А. И. Современные операционные системы: учеб. пособие для вузов. 2-е изд., испр. и доп. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. 367 с.
11. Дадян Э. Г., Зеленков Ю. А. Методы, модели, средства хранения и обработки данных: учебник для вузов. М.: Вузовский учебник; ИНФРА-М, 2017. 168 с.
12. Внуков А. А. Защита информации: Учебное пособие. 2-е изд. М.: Издательство Юрайт, 2017. 261 с.
13. Седжвик Р. Фундаментальные алгоритмы на C++. М.: ДиаСофтЮП, 2002. 687 с.
14. Таненбаум Э. Современные операционные системы. 3-е изд. СПб.: Питер, 2014. 1115 с.
15. Лесковец Ю., Раджараман А., Ульман Д. Анализ больших наборов данных. М.: ДМК Пресс, 2016. 497 с.
16. Парфенов Ю. П. ПОСТРЕЛЯЦИОННЫЕ ХРАНИЛИЩА ДАННЫХ. Учебное пособие для вузов; под науч. ред. Папуловской Н.В.: 2019 <https://biblio-online.ru/viewer/postrelyacionnye-hranilischa-dannyh-438577#page/1>
17. Платонов В. В. Программно-аппаратные средства защиты информации: учебник для вузов. 2-е изд., стер. М.: Академия, 2014. 331 с.

18. Лафоре Р. Объектно-ориентированное программирование в С++. 4-е изд. СПб.: Питер, 2014. 923 с.
19. Шолле Франсуа. Глубокое обучение на Python. — СПб.: Питер, 2018. — 400 с.

**в) ресурсы сети «Интернет» (при необходимости)**

1. Электронная библиотека учебных материалов ЯрГУ ([http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk\\_cat\\_find.php](http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php)).
2. Портал государственных образовательных стандартов высшего образования (<http://fgosvo.ru>).
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)).

**7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав следующие помещения:

- учебные аудитории для проведения лекций;
- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы.

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

Автор:

Заведующий кафедрой  
теоретической информатики, д.ф.-м.н.  
(должность, ученая степень)

\_\_\_\_\_ Е.В. Кузьмин  
(подпись) (Фамилия И.О.)

**Приложение №1 к рабочей программе дисциплины**  
**«Специальная дисциплина в соответствии с темой диссертации**  
**на соискание ученой степени кандидата наук»**  
**по научной специальности 1.2.3 Теоретическая информатика, кибернетика**

**Оценочные материалы**  
**для проведения текущей и/или промежуточной аттестации**  
**аспирантов по дисциплине**

**1. Контрольные задания и (или) иные материалы,**  
**используемые в процессе текущего контроля успеваемости**

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Ознакомление с основной и дополнительной литературой по тематике лекций.
2. Ознакомление с периодической литературой по тематике лекций и подготовка обзоров современного состояния проблемы.

**2. Список вопросов и (или) заданий для проведения промежуточной аттестации**

**1.1 Список вопросов и (или) заданий для проведения промежуточной аттестации**

**Список вопросов к зачету (2 семестр):**

1. Алгебра логики. Булевы функции, канонические формы задания булевых функций. Понятие полной системы. Критерий полноты Поста.
2. Исчисление высказываний. Общезначимость, доказуемость. Теорема о полноте.
3. Исчисление предикатов первого порядка. Понятие интерпретации. Выполнимость и общезначимость формулы первого порядка.
4. Понятие модели. Теорема о полноте исчисления предикатов первого порядка.
5. Отношения и функции. Отношение эквивалентности и разбиения. Фактор множества.
6. Отношения частичного порядка. Теоретико-множественное и алгебраическое определения решетки, их эквивалентность. Свойства решеток. Булевы решетки. Полные решетки.

**Список вопросов к зачету (3 семестр):**

1. Формальные языки и способы их описания. Классификация формальных грамматик. Их использование в лексическом и синтаксическом анализе.
2. Конечные автоматы. ДКА и НКА. Минимизация конечных автоматов.
3. Алгебры регулярных выражений. Теорема Клини о регулярных языках.
4. Контекстно-свободные языки и грамматики, их свойства. Магазины автоматы.
5. Основы построения трансляторов. Структура оптимизирующего транслятора. Промежуточные представления программы: последовательность символов, последовательность лексем, синтаксическое дерево.
6. Анализ исходной программы в компиляторе. Автоматные (регулярные) грамматики и сканирование, контекстно свободные грамматики и синтаксический анализ, организация таблицы символов программы, имеющей блочную структуру, хеш-функции.
7. Нисходящие (LL(1)-грамматики) и восходящие (LR(1)-грамматики) методы синтаксического анализа. Атрибутные грамматики и семантические программы, построение абстрактного синтаксического дерева.

**Список вопросов к зачету (4 семестр):**

1. Понятие алгоритма и его уточнения: машины Тьюринга, нормальные алгоритмы Маркова, рекурсивные функции. Эквивалентность данных формальных моделей алгоритмов.
2. Понятие об алгоритмической неразрешимости. Примеры алгоритмически неразрешимых

- проблем.
3. Понятие сложности алгоритмов. Классы P и NP. Полиномиальная сводимость задач. Теорема Кука об NP-полноте задачи выполнимости булевой формулы. Примеры NP-полных задач.
  4. Подходы к решению NP-полных задач. Точные и приближенные комбинаторные алгоритмы.
  5. Примеры эффективных (полиномиальных) алгоритмов: быстрые алгоритмы поиска и сортировки; полиномиальные алгоритмы для задач на графах и сетях (поиск в глубину и ширину, о минимальном остове, о кратчайшем пути, о назначениях).

### Список вопросов к экзамену.

Кандидатский экзамен по специальной дисциплине проводится устно по экзаменационным билетам.

Каждый экзаменационный билет содержит три вопроса.

На подготовку к ответу дается от 60 до 120 минут.

1. Булевы функции, канонические формы задания булевых функций.
2. Понятие полной системы. Критерий полноты Поста.
3. Исчисление высказываний. Общезначимость, доказуемость. Теорема о полноте.
4. Исчисление предикатов первого порядка. Понятие интерпретации. Выполнимость и общезначимость формулы первого порядка.
5. Понятие модели. Теорема о полноте исчисления предикатов первого порядка.
6. Отношения и функции. Отношение эквивалентности и разбиения. Фактор множества.
7. Отношения частичного порядка. Теоретико-множественное и алгебраическое определения решетки, их эквивалентность. Свойства решеток. Булевы решетки. Полные решетки.
8. Формальные языки и способы их описания. Классификация формальных грамматик. Их использование в лексическом и синтаксическом анализе.
9. Конечные автоматы. ДКА и НКА. Минимизация конечных автоматов.
10. Алгебры регулярных выражений. Теорема Клини о регулярных языках.
11. Контекстно-свободные языки и грамматики, их свойства. Магазиновые автоматы.
12. Структура оптимизирующего транслятора. Промежуточные представления программы: последовательность символов, последовательность лексем, синтаксическое дерево.
13. Анализ исходной программы в компиляторе. Автоматные (регулярные) грамматики и сканирование, контекстно-свободные грамматики и синтаксический анализ, организация таблицы символов программы, имеющей блочную структуру, хеш-функции.
14. Нисходящие (LL(1)-грамматики) и восходящие (LR(1)-грамматики) методы синтаксического анализа. Атрибутные грамматики и семантические программы, построение абстрактного синтаксического дерева.
15. Понятие алгоритма и его уточнения: машины Тьюринга, нормальные алгоритмы Маркова, рекурсивные функции.
16. Эквивалентность различных формальных моделей алгоритмов.
17. Понятие об алгоритмической неразрешимости. Примеры алгоритмически неразрешимых проблем.
18. Понятие сложности алгоритмов. Классы P и NP. Полиномиальная сводимость задач.
19. Теорема Кука об NP-полноте задачи выполнимости булевой формулы.
20. Примеры NP-полных задач, подходы к их решению. Точные и приближенные комбинаторные алгоритмы.
21. Примеры эффективных (полиномиальных) алгоритмов: быстрые алгоритмы поиска и сортировки; полиномиальные алгоритмы для задач на графах и сетях (поиск в глубину и ширину, о минимальном остове, о кратчайшем пути, о назначениях).
22. Основные понятия реляционной и объектной моделей данных. Теоретические основы реляционной модели данных. Реляционная алгебра, реляционное исчисление. Функциональные зависимости и нормализация отношений.
23. Основные структуры данных, алгоритмы обработки и поиска. Сравнительная характеристика методов хранения и поиска данных. Методы индексирования. Основные принципы управления транзакциями, журнализацией и восстановлением.
24. Постреляционные базы данных (NoSQL).
25. Интеллектуальные системы машинного обучения. Machine Learning.
26. Коды с исправлением ошибок. Алфавитное кодирование. Методы сжатия информации.
27. Задачи обеспечения конфиденциальности и целостности информации. Теоретико-



информационный и теоретико-сложностный подходы к определению криптографической стойкости.

28. Системы шифрования с открытым ключом (RSA). Цифровая подпись. Методы генерации и распределения ключей.

## 2.1 Описание процедуры выставления оценки

По итогам зачета выставляется одна из оценок: «зачтено», «незачтено».

Правила выставления оценки на зачете:

Устный ответ студента на зачете оценивается по 2-х балльной системе.

Отметка «зачтено» ставится, если:

- знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы к зачету, так и на дополнительные;
- аспирант свободно владеет научной терминологией;
- ответ аспиранта структурирован, содержит анализ существующих теорий, научных школ, направлений и их авторов;
- ответ аспиранта логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную для решения;
- ответ аспиранта характеризуется глубиной, полнотой и не содержит фактических ошибок;
- ответ аспиранта иллюстрируется примерами, в том числе из собственной научно-исследовательской деятельности;
- аспирант демонстрирует умение аргументировано вести диалог и научную дискуссию;
- аспирант демонстрирует навыки поиска и обработки научной информации и экспериментальных данных.

Отметка «незачтено» ставится, если:

- ответ аспиранта обнаружил незнание или непонимание сущностной части дисциплины;
- содержание вопросов не раскрыто, допускаются существенные фактические ошибки, которые аспирант не может исправить самостоятельно;
- на большую часть дополнительных вопросов по содержанию зачета аспирант затрудняется дать ответ или не дает верных ответов;
- аспирант не демонстрирует навыки поиска и обработки научной информации и экспериментальных данных.

По итогам экзамена выставляется одна из оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

**Оценка «Отлично»** выставляется аспиранту, который демонстрирует глубокое и полное владение содержанием материала и понятийным аппаратом дисциплины; осуществляет межпредметные связи; умеет связывать теорию с практикой. Аспирант дает развернутые, полные и четкие ответы на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, соблюдает логическую последовательность при изложении материала. Грамотно использует научную терминологию.

**Оценка «Хорошо»** выставляется аспиранту, ответ которого на экзамене в целом соответствуют указанным выше критериям, но отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ответе имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки), которые исправляются аспирантом после дополнительных и (или) уточняющих вопросов экзаменатора.

**Оценка «Удовлетворительно»** выставляется аспиранту, который дает недостаточно полные и последовательные ответы на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, но при этом демонстрирует умение выделить существенные и несущественные признаки и установить причинно-следственные связи. При ответах аспирант допускает ошибки в определении и раскрытии отдельных понятий, формулировке положений, которые аспирант затрудняется исправить самостоятельно.

При аргументации ответа аспирант не обосновывает свои суждения. На часть дополнительных вопросов студент затрудняется дать ответ или дает неверные ответы.

**Оценка «Неудовлетворительно»** выставляется аспиранту, который демонстрирует разрозненные, бессистемные знания; беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет выделять главное и второстепенное, не умеет соединять теоретические положения с практикой, не устанавливает межпредметные связи; допускает грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, вследствие непонимания их существенных и несущественных признаков и связей; дает неполные ответы, логика и последовательность изложения которых имеют существенные и принципиальные нарушения, в ответах отсутствуют выводы. Дополнительные и уточняющие вопросы экзаменатора не приводят к коррекции ответов аспиранта.

**Оценка «Неудовлетворительно»** выставляется также аспиранту, который взял экзаменационный билет, но отвечать отказался.