

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный педагогический университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по научной работе  
и инновационной деятельности  
Н.А. Матвеева  
25 марта 2024 г.

**ПРОГРАММА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНАМ (МОДУЛЯМ) И ПРАКТИКЕ**

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности:

1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Направленность программы:

Уровень образования:

высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Область науки:

1. Естественные науки

Группа научных специальностей:

1.2. Компьютерные науки и информатика

Форма обучения:

Очная

Барнаул 2024

Программа промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практике составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951, паспортом научной специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Программам промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практике принята на заседании кафедры теоретических основ информатики от «27» февраля 2024 г. (протокол № 6).

Составители:

Пышнограй Г.В., доктор физико-математических наук, профессор;

Тумбаева Н.В., кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой кафедры теоретических основ информатики

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Программа промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практике определяет совокупность требований к проведению промежуточной аттестации.

1.2. Оценочные средства, представленные в программе промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практике предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших учебные дисциплины согласно п. 4.

1.3. Оценочные средства включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации.

3. Структура и содержание заданий разработаны в соответствии с рабочими программами дисциплин (модулей).

Оценка качества обучающихся осуществляется в оценке уровня освоения дисциплин (модулей) и практики. Промежуточная аттестация является частью оценки качества освоения программы Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

1.4. Основными формами промежуточной аттестации являются:

- зачет по учебной дисциплине (модулю);
- зачет по практике (педагогическая практика);
- экзамен по учебной дисциплине (модулю).

## **2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

2.1. Объем, проведение промежуточной аттестации, периодичность и сроки промежуточной аттестации, а также перечень предметов, устанавливается учебным планом и графиком учебного процесса.

2.2. Промежуточная аттестация в форме зачета и дифференцированного зачета, экзамена проводится рассредоточено, то есть по мере выполнения учебного плана по каждой дисциплине и практике образовательного компонента.

2.3. По результатам проведения

- зачета и дифференцированного зачета оформляется ведомость;
- экзамена оформляется ведомость и протокол.

2.4. Обучающиеся, получившие оценку «неудовлетворительно», «не зачтено», имеют право на повторную передачу согласно требованиям.

### 3. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. Содержание контрольно-оценочных материалов отвечает требованиям к уровню подготовки выпускников, предусмотренных Федеральными государственными требованиями по соответствующей дисциплине, практике и соответствуют рабочим программам дисциплин.

3.2. Промежуточная аттестация аспирантов обеспечивает оценку результатов освоения дисциплин (модулей), прохождения практик в соответствии с индивидуальным планом работы аспиранта.

3.3. Сдача аспирантом кандидатских экзаменов относится к оценке результатов освоения дисциплин (модулей), осуществляемой в рамках промежуточной аттестации. Порядок сдачи кандидатских экзаменов и их перечень утверждаются Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№	Наименование дисциплины (модуля), практика	Форма контроля	з.е.	Семестр
1.	История и философия науки	экзамен	3	1
2.	Иностранный язык	экзамен	3	2
3.	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	экзамен	6	3
4.	Введение в разработку интеллектуальных и экспертных систем	зачет	2	1
5.	Интеллектуальные и экспертные системы для проведения натурального эксперимента	зачет	2	1
6.	Академическое письмо	зачет	2	2
7.	Работа с российскими и международными базами данных	зачет	2	2
8.	Практика (педагогическая практика)	зачет	6	6

**5. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
6. ДИСЦИПЛИНЫ ВЫСТРОЕНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ –  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ, Практика и ФАКУЛЬТАТИВЫ**

**Наименование дисциплины (модуля) – История и философия науки,**

**3 з. е., 1 семестр – экзамен**

1. Назначение оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины «История и философия науки».

2. Оценочные средства включают в себя контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации, проводимой в форме экзамена.

3. Структура и содержание заданий разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «История и философия науки»

4. Организация и проведение экзамена.

Экзамен принимается преподавателями, ведущими занятия в данной учебной группе или читающими лекции по данной дисциплине. Экзамен принимаются в устной или письменной форме. Перечень вопросов, выносимых на экзамен, доводится до сведения аспирантов до начала сессии. Преподавателю, принимающему экзамен, предоставляется право задавать аспирантам дополнительные вопросы, давать дополнительные задания по программе дисциплины.

При проведении экзамена могут быть использованы технические средства, компьютерная техника. Успеваемость аспирантов определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «не удовлетворительно». Оценка объявляется аспирантам по окончании ответа на экзамене. Положительная оценка заносится в экзаменационную ведомость. На подготовку аспиранта к ответу отводится не более 30 минут. Ответ аспиранта, если он не уклонился содержания вопроса, не прерывается. По окончании ответа по основным вопросам преподаватель, может задать уточняющие дополнительные вопросы по существу ответа, затем кратко (в течение 1-2 минут) подводит итоги и объявляет оценку.

Обучающийся, освоивший дисциплину «История и философия науки» должен:

**Знать:**

- Основные этапы исторического развития науки;
- Специфику и основания постановки проблемы развития науки в XX – начале XXI вв., основные стратегии описания развития науки.
- Основные проблемы исследования науки как социокультурного феномена, ее функции, законы развития и функционирования. - Этические проблемы и аспекты науки и научной деятельности.
- Современное состояние философско-методологических исследований науки.

**Уметь:**

- Ориентироваться в основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке на современном этапе ее развития. - Представлять структуру научного знания и уметь описать его основные элементы.
- Проследить преемственность философских идей в области истории и методологии науки.
- Осмысливать динамику научно-технического развития в широком социокультурном контексте.
- Квалифицированно анализировать основные идеи крупнейших представителей отечественной и западной истории и методологии науки.

**Владеть:**

- способами изучения динамики развития научного знания;
- методами научного познания;
- концептуальным аппаратом языка науки;
- **Иметь опыт:**
- планирования собственного профессионального и личностного развития;
- самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности;
- научной коммуникации.

5. Система оценивания

Оценивание ответа на экзамене осуществляется в рамках четырехбалльной шкалы – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «не удовлетворительно».

Оценка «отлично»	Аспирант обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, свободно владеет понятийным аппаратом, т. е. раскрывает содержание основных категорий и понятий, соотносит их между собой, устанавливает связи между понятиями, усвоил основную литературу и с дополнительной литературой, анализирует различные точки зрения, подходы, классификации, опирается на межпредметные связи. Имеет собственную мировоззренческую позицию по отношению к проблемам истории философии, устанавливает причинно-следственные связи. Ответ выстроен логично, имеет внутреннюю структурную обоснованность и доказательность. Ответ завершается стройными выводами, являющимися логической выжимкой из всего сказанного.
------------------	---

Оценка «хорошо»	Аспирант обнаружил систематическое знание материала, свободно владеет понятийным аппаратом, т. е. раскрывает содержание основных категорий и понятий, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой. Анализирует различные точки зрения, опирается на межпредметные связи. Имеет собственную мировоззренческую позицию по отношению к проблемам истории философии. Ответ выстроен логично, завершается выводами, являющимися логической выжимкой из всего сказанного.
Оценка «удовлетворительно»	Аспирант обнаружил знание материала, но допускает фактические ошибки, которые исправляет под руководством преподавателя. Владеет понятийным аппаратом, т. е. раскрывает содержание основных категорий и понятий. Усвоил основную литературу. Имеет собственную мировоззренческую позицию по отношению к проблемам истории философии. Ответ выстроен не в полной мере логично, имеет некоторые погрешности в доказательствах. Ответ завершается выводами, являющимися логической выжимкой из всего сказанного.
Оценка «не удовлетворительно»	Аспирант не владеет базовыми понятиями, не устанавливает связи между ними. Знания имеют отрывочный характер, они не осознаны, бессистемны, отсутствует гибкость в их использовании, нет интеграции научных знаний. Ответ не имеет внутренней логики, не сопровождается обобщениями и выводами.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену:

### **«Философия науки»**

1. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции.
2. Предмет и основные концепции истории и философии науки.
3. Позитивизм и его роль в философии и методологии науки.
4. Аналитическая философия и ее научные векторы. Критерии истины (Б. Рассел, К. Поппер). Принципы верификации и фальсификации в неопозитивизме и постпозитивизме.
5. Специфика научного познания. Сциентизм и антисциентизм.
6. «Эволюционная эпистемология» К. Поппера.

7. Парадигмальная модель развития научного знания: Томас Кун.
8. Модель исследовательских программ Имре Лакатоса.
9. Антисциентистская модель науки П. Фейерабенда.
10. Концепция «личностного» знания Майкла Полани.
11. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания
12. Рациональность в научном познании. Критерии рациональности научного знания.
13. Специфика неклассической рациональности.
14. Специфика постнеклассической рациональности.
15. Этика науки.
16. Соотношение теоретического и эмпирического в структуре научного знания.
17. Структура и методы эмпирического знания.
18. Структура и методы теоретического знания. Особенности метода идеализации.
19. Формы научного познания.
20. Научное понятие и научное объяснение.
21. Знание как способ существования сознания. Основные элементы структуры сознания.
22. Истина в философии и науке. Критерии истины.
23. Синергетика: предмет, принципы, научные школы.
24. Особенности современной, постнеклассической науки.

### **«История философии»**

1. Учение о бытии в истории философии.
2. Связь философии с научным, ненаучным и инаучным знанием. Философия и естествознание.
3. Древнегреческая математика и натурфилософия – исходная позиция в творческом мышлении. Работа Ф. Х. Кессиди «От мифа к логосу».
4. Многообразие философских школ в учении о человеке. Природоцентристская концепция развития человека и общества.
5. Обоснование философской категории «субстанция». Философские школы: милетцы, элеаты, Гераклит, Демокрит.
6. Платон: теоретическое обоснование науки средствами объективного идеализма.
7. Логико-системная программа античной философии науки. «Метафизика» Аристотеля.
8. Теоцентризм в средневековой философии. Философские учения Августина и Фомы Аквинского.
9. Становление и развитие механицизма в науке (Н. Кузанский, Н. Коперник, Г. Галилей, И. Ньютон). Особенности механистической картины мира.
10. Возникновение и развитие эмпиризма в философии науки (Ф. Бэкон и Д. Локк).
11. Возникновение и развитие рационализма в философии науки (Декарт, Спиноза, Лейбниц). Р. Декарт «Рассуждение о методе».

12. Структура теоретического знания в философии И. Канта («Критика чистого разума»).
13. Принцип историзма и метод диалектики в философии Гегеля («Наука логики»).
14. Философские категории «движение» и «развитие». Основные формы движения материи.
15. Квантово-релятивистская картина мира. Концепции А. Эйнштейна и Шредингера.
16. Проблема человека в философской мысли XX века. Философская антропология. Экзистенциализм.
17. Философия русского космизма (Н.Ф. Федоров, К.Э. Циолковский, В.И. Вернадский).
18. Антропный принцип эволюции материи Вселенной. Космическая философия К. Э. Циолковского («Монизм Вселенной»).
19. Становление и развитие идей биологической эволюции. Философская проблема происхождения жизни. Концепция Н. И. Опарина.
20. Герменевтика как философское направление и метод познания.
21. Проблема развития в философии: диалектика и метафизика. Законы диалектики.
22. Проблема познания в философии. Объект и субъект познания. Единство познания и практики.
23. Проблема человека в философии. Концепции антропосоциогенеза. Биологическое и социальное в человеке.
24. Формационный и цивилизационный подходы к анализу развития общества.

### **Философские проблемы в изучаемой области науки**

1. Роль науки в современном обществе (на примере изучаемой науки).
2. Изучаемая научная проблема и возможности её решения.
3. Этические проблемы изучаемой науки и проблемы экологии сознания.
4. Возникновение изучаемой науки и основные этапы ее становления
5. Особенности современного этапа развития изучаемой предметной области.
6. Научное и религиозное сознание: возможности интеграции (на примере изучаемой науки).
7. Специальные научные теории в области изучаемой науки.
8. Философско-мировоззренческие основания изучаемой науки.
9. Состояние изучаемой науки на современном этапе развития цивилизации.
10. Средства представления научных знаний в изучаемой предметной области.
11. Логика процесса научного исследования: от научных идей до воплощения в практику.
12. Соотношение объективной, субъективной и виртуальной реальности как проблема изучаемой науки.
13. Перспективы развития техногенной и информационной цивилизации в поисках решений обостряющихся глобальных проблем человечества (в аспекте решаемой научной проблемы).

14. Проблема соотношения сознательного, бессознательного и подсознательного в научном познании.
15. Использование вербальных и невербальных способов познания в изучаемой области науки.
16. Интеграция философских, общенаучных методов и творчества в изучаемой области науки.
17. Геополитические, национально-бытовые и личные мотивы духовного самовыражения ученого (на примере своего научного исследования).
18. Философские проблемы интеграции современной науки и образования.
19. Гипотеза в научном исследовании (на примере своего научного исследования).
20. Роль интуиции в научном познании.
21. Язык изучаемой науки.
22. Критерии профессионального научного исследования.
23. Структура эмпирического знания (на примере изучаемой научной проблемы).
24. Структура теоретического знания (на примере изучаемой научной проблемы).

### **Наименование дисциплины (модуля) – Иностранный язык, 3 з.е., 2 семестр – экзамен**

1. Назначение оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины «Иностранный язык».

2. Оценочные средства включают в себя контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации, проводимой в форме кандидатского экзамена.

3. Структура и содержание заданий разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Иностранный язык».

4. Организация и проведение кандидатского экзамена.

Кандидатский экзамен принимается в устной и письменной форме. Требования к кандидатскому экзамену доводятся до сведения аспирантов до начала курса обучения. Экзаменатору предоставляется право задавать аспирантам дополнительные вопросы относительно научной работы аспиранта и реферируемого текста.

При проведении экзамен могут быть использованы технические средства, компьютерная техника. Успеваемость аспирантов определяется оценками по пятибалльной шкале. Оценка объявляется аспирантам по окончании ответа на экзамене. Положительная оценка заносится в экзаменационную ведомость. На подготовку аспиранта к письменной части экзамена отводится 60 минут, для устной части – 30 минут. Ответ аспиранта, если он не уклонился содержания вопроса, не прерывается. По окончании ответа по основным вопросам

преподаватель, может задать уточняющие дополнительные вопросы по существу ответа. Оценки объявляются аспирантам после завершения экзамена.

#### 5. Обучающий, освоивший дисциплину «Иностранный язык» должен:

##### **знать:**

- лексику в объеме, достаточном для чтения и перевода литературы по научной специальности, а также устного и письменного общения в сфере профессиональной коммуникации;
- грамматические правила и конструкции, необходимые для осуществления устной и письменной коммуникации в области научных исследований;
- стилистические особенности построения научных текстов;
- правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения;
- требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике.

##### **уметь:**

- читать и извлекать необходимую информацию из оригинальных источников по теме научной специальности;
- критически осмысливать факты и разные точки зрения;
- оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, реферата, аннотации;
- переводить научные статьи с русского языка на иностранный и с иностранного языка на русский;
- осуществлять устную коммуникацию научной направленности в монологической и диалогической форме (делать доклад, сообщение, презентацию, участвовать в дискуссиях в своей предметной области);
- использовать этикетные формы научно-профессионального общения;
- адекватно излагать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке.

##### **владеть:**

- системой лингвистических знаний, включающей в себя знание основных фонетических лексических, грамматических, словообразовательных явлений и закономерностей функционирования изучаемого иностранного языка, его функциональных разновидностей;
- владеть основными дискурсивными способами реализации коммуникативных целей высказывания применительно к особенностям текущего коммуникативного контекста;
- опытом обработки большого объема иноязычной информации с целью подготовки научного текста на иностранном языке (аннотация, реферат, доклад, презентация);
- опытом использования презентационных технологий для представления информации на родном и иностранном языках.

##### **иметь опыт:**

Требования по видам речевой коммуникации к концу обучения:

*Аудирование:*

Аспирант должен уметь понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки.

*Чтение:*

Аспирант должен уметь читать оригинальную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки.

*Говорение:*

К концу обучения аспирант должен владеть навыками подготовленной, а также неподготовленной монологической речью в виде краткого и развернутого сообщения, доклада; диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала.

*Письмо:*

Аспирант должен владеть навыками письменной речи в пределах изученного языкового материала. Виды речевых произведений: план, конспект, тезисы; сообщение, доклад по темам проводимого исследования, аннотация к научной публикации.

*Перевод:*

Аспирант должен овладеть определенными навыками перевода и иметь представление об особенностях научного функционального стиля. Аспирант должен уметь работать со словарем, использовать необходимые переводческие трансформации, опираясь на многозначность слов, словарное и контекстное значение слова, знать совпадение и расхождение значения интернациональных слов и т. п.

## 6. Система оценивания

<b>Оценка «отлично»</b>	<i>Изучающее чтение оригинального текста по специальности:</i> полный перевод (100%) адекватный смысловому содержанию текста на языке оригинала. Текст - грамматически корректен, лексические единицы и синтаксические структуры, характерные для научного стиля речи, переведены адекватно; <i>Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности:</i> текст передан в сжатой форме адекватно содержанию оригинального текста, полное изложение основного содержания фрагмента текста; <i>Представление научного исследования на иностранном языке, беседа с экзаменатором:</i> речь грамотная и выразительная. Правильно используются лексико-грамматические конструкции, имеющиеся ошибки не затрудняют
-------------------------	--

	<p>понимания. Стиль научного высказывания выдержан в течение всей беседы. Объем высказывания соответствует требованиям. Аспирант понимает и адекватно отвечает на вопросы относительно своей научной работы.</p>
<b>Оценка «хорошо»</b>	<p><i>Изучающее чтение оригинального текста по специальности:</i> полный перевод (100%-90%). Встречаются лексические, грамматические и стилистические неточности, которые не препятствуют общему пониманию текста, однако не согласуются с нормами языка перевода и стилем научного изложения;</p> <p><i>Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности:</i> текст передан семантически адекватно, ограничен меньшим объемом, но содержание передано недостаточно полно;</p> <p><i>Представление научного исследования на иностранном языке, беседа с экзаменатором:</i> Объем высказывания соответствует требованиям или составляет не более чем 20-25 предложений. Вопросы говорящий понимает полностью, но ответы иногда вызывают затруднения. Научный стиль выдержан в 70-80% высказываний;</p>
<b>Оценка «удовлетворительно»</b>	<p><i>Изучающее чтение оригинального текста по специальности:</i> фрагмент текста, предложенного на экзамене, переведен не полностью (75-50%) или с большим количеством лексических, грамматических и стилистических ошибок, которые препятствуют общему пониманию текста.</p> <p><i>Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности:</i> текст передан в сжатой форме с существенным искажением смысла.</p> <p><i>Представление научного исследования на иностранном языке, беседа с экзаменатором:</i> при высказывании встречаются грамматические ошибки, вызывающие затруднения в коммуникации. Объем высказывания составляет не более 50% от требуемой нормы. Как вопросы, так и ответы вызывают затруднение. Научный стиль выдержан не более чем в 30-40% высказываний.</p>
<b>Оценка «неудовлетворительно»</b>	<p><i>Изучающее чтение оригинального текста по специальности:</i> неполный перевод (менее 50%). Непонимание содержания текста, большое количество смысловых и грамматических ошибок</p>

	<p><i>Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности:</i> передано менее 50 % основного содержания текста, имеется существенное искажение содержания текста.</p> <p><i>Представление научного исследования на иностранном языке, беседа с экзаменатором:</i> неполное высказывание (менее 50%), большое количество лексических и грамматических ошибок препятствуют коммуникации.</p>
--	---

## 7. Перечень вопросов и заданий для подготовки к кандидатскому экзамену

В качестве текущего контроля используются:

- лексические тесты, направленные на контроль усвоения научной терминологии;
- грамматические тесты, выявляющие знание грамматической структуры предложения и умение грамотно строить иноязычное высказывание;
- составление аннотации прочитанного научного текста;
- реферирование прочитанного научного текста;
- перевод текстов/статей по направлению исследования аспиранта.

Формы контроля:

- проверка письменных заданий по подготовке к практическим занятиям (Раздел 1 'Грамматические и лексико-грамматические особенности перевода научной литературы');
- контроль качества перевода учебных текстов, подлежащих изучению на практических занятиях посредством выборочного устного перевода;
- проверка заданий по развитию навыков устной коммуникации научной направленности в форме монологических и диалогических высказываний;
- проверка рефератов и аннотаций научных публикаций;
- подготовка устных сообщений по прочитанным статьям;
- представление составленного аспирантом двуязычного глоссария по тематике научных исследований;
- выборочный устный и письменный перевод фрагментов текстов научной литературы по специальности, предназначенной для индивидуального чтения.

Задания для самостоятельной работы:

1. Изучить научную терминологию по направлению подготовки и составить двуязычный глоссарий по тематике научных исследований.
2. Изучить правила составления и подготовить аннотацию научного текста.
3. Изучить правила составления и подготовить реферирование научного текста.
4. Выполнить письменный перевод с иностранного языка на русский оригинального иноязычного текста по специальности (научная статья или фрагмент научной статьи или монографии) объемом 6 страниц. Текст для перевода определяется аспирантом совместно с научным руководителем и ведущим

преподавателем. При выборе текста необходимо руководствоваться в первую очередь его аутентичностью (требования к аутентичности: автор должен являться носителем языка, характер текста должен быть строго научным), новизной и актуальностью для проводимого диссертационного исследования. Перевод (с копиями страниц оригинала) предоставляется на проверку ведущему преподавателю. Качество перевода оценивается по зачетной системе.

5. Прочитать оригинальный научный источник на иностранном языке (монографию, книгу, сборник статей) по специальности аспиранта объемом 650000 печатных знаков ( $\approx$  200-210 стр.).

## **Процедура кандидатского экзамена**

Частью подготовки к кандидатскому экзамену является прочтение оригинальной научной литературы на иностранном языке (монографии, книги, сборника статей) по специальности аспиранта объемом 650000 печатных знаков, то есть 200-210 стр., которая затем представляется экзаменаторам для подбора отрывков для *изучающего и просмотрового чтения* на самом экзамене.

Литература должна иметь оригинальный характер, т.е. быть написана носителем языка и издана за рубежом. Тематика должна быть строго научной и соответствовать специальности аспиранта.

## **Структура и формы проведения кандидатского экзамена**

Для сдачи кандидатского экзамена билет формируется из 3 вопросов:

1. Изучающее чтение оригинального текста по специальности. Объем 2500 печатных знаков. Время выполнения работы – 60 минут. Форма проверки – письменное резюме (передача основного содержания текста) на иностранном языке с последующей устной презентацией.

2. Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности. Объем - 1000-1500 печатных знаков. Время выполнения – 30 минут. Форма проверки – передача извлеченной информации на иностранном языке (гуманитарные специальности) и на языке обучения (естественнонаучные специальности).

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

## **Наименование дисциплины (модуля) – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, 6 з.е., 3 семестр – экзамен**

1. Назначение оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

2. Оценочные средства включают в себя контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации, проводимой в форме экзамена.

3. Структура и содержание заданий разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

4. Организация и проведение экзамена.

Экзамен принимается преподавателями, ведущими занятия в данной учебной группе или читающими лекции по данной дисциплине. Экзамен принимается в устной или письменной форме. Перечень вопросов, выносимых на экзамен, доводится до сведения аспирантов до начала сессии. Преподавателю, принимающему экзамен, предоставляется право задавать аспирантам дополнительные вопросы, давать дополнительные задания по программе дисциплины.

При проведении экзамена могут быть использованы технические средства, компьютерная техника. Успеваемость аспирантов определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «не удовлетворительно». Оценка объявляется аспирантам по окончании ответа на экзамене. Положительная оценка заносится в экзаменационную ведомость. На подготовку аспиранта к ответу отводится не более 30 минут. Ответ аспиранта, если он не уклонился содержания вопроса, не прерывается. По окончании ответа по основным вопросам преподаватель, может задать уточняющие дополнительные вопросы по существу ответа, затем кратко (в течение 1-2 минут) подводит итоги и объявляет оценку.

5. Обучающий, освоивший дисциплину «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» должен:

**- знать:**

- основы методологии математического моделирования;
- элементы вероятностного моделирования;
- элементы операционного моделирования;
- основные классы численных методов, их особенности;
- теоретические подходы к созданию комплексов программ;
- принципы программной инженерии;
- новейшие тенденции в программной инженерии.

**- уметь:**

- эффективно использовать на практике теоретические компоненты науки: понятия, суждения, умозаключения, законы;
- представить панораму методов программной инженерии;
- использовать современные средства создания комплексов программ;

- абстрагироваться от несущественного при математическом моделировании;
- планировать оптимальное проведение численного эксперимента;
- выбирать численные методы, подходящие для решения той или иной задачи.

**- Владеть:**

- понятиями меры и интеграла Лебега;
- методикой планирования, постановки и обработки результатов численного эксперимента;
- математическим моделированием научных задач и задач проектирования техники;
- понятиями выпуклого анализа;
- понятиями математической статистики;
- основной терминологией теории принятия решений;
- основной терминологией теории исследования операций;
- основными численными методами;
- методологией постановки вычислительных экспериментов;
- одной из распространенных систем математического моделирования.

**- иметь опыт:**

- компьютерного моделирования и выполнения вычислительных экспериментов.

## 6. Система оценивания

Оценивание ответа на экзамене осуществляется в рамках шкалы – «отлично» – «хорошо» – «удовлетворительно» – «не удовлетворительно».

Оценка «отлично»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отличное знание основных терминов и понятий курса;</li> <li>- отличное знание и владение методами и средствами решения задач;</li> <li>- последовательное изложение материала курса;</li> <li>- умение формулировать обобщения по теме вопросов;</li> <li>- достаточно полные ответы на вопросы при сдаче экзамена;</li> <li>- умение использовать фундаментальные понятия из других областей знаний при ответе на экзамене.</li> </ul>
Оценка «хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- хорошее знание основных терминов и понятий курса;</li> <li>- хорошее знание и владение методами и средствами решения задач;</li> <li>- умение формулировать обобщения по теме вопросов;</li> <li>- недостаточно полные ответы на вопросы при сдаче экзамена;</li> <li>- неумение использовать фундаментальные понятия из других областей знаний при ответе на экзамене.</li> </ul>
Оценка «удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных терминов и понятий курса;</li> <li>- отсутствие понимания связи между разными разделами изучаемой дисциплины и способность решать только типовые задачи;</li> <li>- умение формулировать обобщения по теме вопросов;</li> <li>- недостаточно полные ответы на вопросы при сдаче</li> </ul>

	экзамена; - неумение использовать фундаментальные понятия из других областей знаний при ответе на экзамене.
Оценка «не удовлетворительно»	- не знание основных терминов и понятий курса; - отсутствие понимания связи между разными разделами изучаемой дисциплины и способность решать только типовые задачи; - не умение формулировать обобщения по теме вопросов; - недостаточно полные ответы на вопросы при сдаче экзамена; - неумение использовать фундаментальные понятия из других областей знаний при ответе на экзамене.

### 7. Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Элементы теории функций и функционального анализа.
2. Понятие меры и интеграла Лебега.
3. Метрические и нормированные пространства. Пространства интегрируемых функций.
4. Пространства Соболева.
5. Линейные непрерывные функционалы.
6. Теорема Хана-Банаха.
7. Линейные операторы. Элементы спектральной теории.
8. Дифференциальные и интегральные операторы.
9. Экстремальные задачи в евклидовых пространствах. Выпуклые задачи на минимум.
10. Математическое программирование, линейное программирование, выпуклое программирование.
11. Задачи на минимакс.
12. Основы вариационного исчисления.
13. Задачи оптимального управления. Принцип максимума. Принцип динамического программирования.
14. Аксиоматика теории вероятностей. Вероятность, условная вероятность. Независимость.
15. Случайные величины и векторы. Элементы корреляционной теории случайных векторов. Элементы теории случайных процессов.
16. Точечное и интервальное оценивание параметров распределения. Элементы теории проверки статистических гипотез.
17. Элементы многомерного статистического анализа.
18. Основные понятия теории.
19. Общая проблема решения. Функция потерь.
20. Байесовский и минимаксный подходы.
21. Метод последовательного принятия решения.
22. Экспертизы и неформальные процедуры.
23. Автоматизация проектирования.
24. Искусственный интеллект.

25. Распознавание образов.
26. Численные методы. Интерполяция и аппроксимация функциональных зависимостей.
27. Численное дифференцирование и интегрирование. Численные методы поиска экстремума.
28. Вычислительные методы линейной алгебры.
29. Численные методы решения систем дифференциальных уравнений.
30. Сплайн-аппроксимация, интерполяция, метод конечных элементов.
31. Преобразования Фурье, Лапласа, Хаара и др.
32. Численные методы вейвлет-анализа.
33. Принципы проведения вычислительного эксперимента.
34. Модель, алгоритм, программа.
35. Элементарные математические модели в механике, гидродинамике, электродинамике. Универсальность математических моделей.
36. Методы построения математических моделей на основе фундаментальных законов природы.
37. Вариационные принципы построения математических моделей.
38. Методы исследования математических моделей.
39. Устойчивость. Проверка адекватности математических моделей.
40. Математические модели в статистической механике, экономике, биологии.
41. Методы математического моделирования измерительно-вычислительных систем.
42. Модели динамических систем. Особые точки.
43. Бифуркации. Динамический хаос.
44. Эргодичность и перемешивание.
45. Понятие о самоорганизации. Диссипативные структуры.
46. Режимы с обострением.
47. Принцип открытости-закрытости в программной инженерии и объектно-ориентированное программирование.
48. Диаграммы проектирования классов в объектно-ориентированном программировании.
49. Языки высокого уровня для моделирования. MATLAB
50. Дискретные алгоритмы. Задачи дискретной оптимизации.
51. Задача о ранце.
52. Метод динамического программирования. Структуры данных, организация обменов. Параллельная реализация.

## **Наименование дисциплины (модуля) – Введение в разработку интеллектуальных и экспертных систем, 2 з.е., 1 семестр – зачет**

1. Назначение оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины «Введение в разработку интеллектуальных и экспертных систем».

2. Оценочные средства включают в себя контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации, проводимой в форме зачета.

3. Структура и содержание заданий разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Введение в разработку интеллектуальных и экспертных систем».

4. Организация и проведение зачета.

Зачет принимается преподавателями, ведущими занятия в данной учебной группе или читающими лекции по данной дисциплине. Зачеты принимаются в устной или письменной форме. Перечень вопросов, выносимых на зачет, доводится до сведения аспирантов до начала сессии. Преподавателю, принимающему зачет, предоставляется право задавать аспирантам дополнительные вопросы, давать дополнительные задания по программе дисциплины.

При проведении зачетов могут быть использованы технические средства, компьютерная техника. Успеваемость аспирантов определяется оценками «зачтено», «не зачтено». Оценка объявляется аспирантам по окончании ответа на зачете. Положительная оценка заносится в экзаменационную ведомость. На подготовку аспиранта к ответу отводится не более 30 минут. Ответ аспиранта, если он не уклонился содержания вопроса, не прерывается. По окончании ответа по основным вопросам преподаватель, может задать уточняющие дополнительные вопросы по существу ответа, затем кратко (в течение 1-2 минут) подводит итоги и объявляет оценку.

8. Обучающий, освоивший дисциплину «Введение в разработку интеллектуальных и экспертных систем» должен:

**- знать:**

- структуру и общую схему функционирования интеллектуальных систем, методы представления знаний в интеллектуальных системах, области применения, этапы, методы и инструментальные средства разработки интеллектуальных систем и технологий;
- теорию технологий искусственного интеллекта;
- экспертные системы: классификацию, структуру и этапы проектирования;
- модели представления знаний и методы их обработки;
- модели и методы принятия решений, применяемые в экспертных системах.

**- уметь:**

- выбирать форму представления знаний и инструментальное средство разработки интеллектуальных систем и технологий для конкретной предметной области, проектировать базу знаний, выбирать стратегию вывода знаний, разработать методы поддержания базы знаний в работоспособном состоянии;

- применять основные технологии экспертных систем;
- использовать модели и методы принятия решений.

**- владеть:**

- навыками построения моделей представления знаний, подходов и техники решения задач искусственного интеллекта, информационных моделей знаний, методов представления знаний;

**- иметь опыт:**

- компьютерного моделирования представления знаний, подходов и техники решения задач искусственного интеллекта, информационных моделей знаний, методов представления знаний.

### 9. Система оценивания

Оценивание ответа на зачете осуществляется в рамках двубальной шкалы – «зачтено» – «незачтено».

Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- хорошее знание основных терминов и понятий курса;</li> <li>- хорошее знание и владение методами и средствами решения задач;</li> <li>- умение формулировать обобщения по теме вопросов;</li> <li>- достаточно полные ответы на вопросы при сдаче зачета;</li> <li>- умение использовать фундаментальные понятия из других областей знаний при ответе на зачете.</li> </ul>
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не знание основных терминов и понятий курса;</li> <li>- отсутствие понимания связи между разными разделами изучаемой дисциплины и способность решать только типовые задачи;</li> <li>- не умение формулировать обобщения по теме вопросов;</li> <li>- недостаточно полные ответы на вопросы при сдаче зачета;</li> <li>- неумение использовать фундаментальные понятия из других областей знаний при ответе на зачете.</li> </ul>

### 10. Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Основные понятия. Искусственный интеллект.
2. История развития искусственного интеллекта за рубежом и в России.
3. Характеристики предметных областей. Плохо структурированные и трудно формализуемые задачи.
4. Классификация интеллектуальных информационных систем.
5. Информационные системы с интеллектуальным интерфейсом.
6. Экспертные системы. Классификация и область применения.
7. Самообучающиеся интеллектуальные информационные системы.
8. Адаптивные информационные системы.
9. Типовая структура экспертной системы.
10. Структура инструментальной экспертной системы.

- 11.Функционирование типовой экспертной системы.
- 12.Декларированные и процедурные занятия. База знаний и база данных в экспертных системах.
- 13.Механизм логического вывода. Назначение и функции.
- 14.Модуль объяснения. Назначение и функции.
- 15.Ввод и редактирование знаний в экспертных системах.
- 16.Динамические экспертные системы. Структура и область применения.
- 17.Интегрированные экспертные системы. Функции и область применения.
- 18.Процедурные языки программирования для создания компонентов экспертных систем.
- 19.Средства создания экспертных систем. Оболочки экспертных систем.
- 20.Использование внешних баз данных в экспертных системах.
- 21.Разработка баз знаний экспертных систем на примере экспертной системы.

## **Наименование дисциплины (модуля) – Интеллектуальные и экспертные системы для проведения натурального эксперимента, 2 з.е., 1 семестр – зачет**

1. Назначение оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины «Интеллектуальные и экспертные системы для проведения натурального эксперимента».

2. Оценочные средства включают в себя контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации, проводимой в форме зачета.

3. Структура и содержание заданий разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Интеллектуальные и экспертные системы для проведения натурального эксперимента».

4. Организация и проведение зачета.

Зачет принимается преподавателями, ведущими занятия в данной учебной группе или читающими лекции по данной дисциплине. Зачеты принимаются в устной или письменной форме. Перечень вопросов, выносимых на зачет, доводится до сведения аспирантов до начала сессии. Преподавателю, принимающему зачет, предоставляется право задавать аспирантам дополнительные вопросы, давать дополнительные задания по программе дисциплины.

При проведении зачетов могут быть использованы технические средства, компьютерная техника. Успеваемость аспирантов определяется оценками «зачтено», «не зачтено». Оценка объявляется аспирантам по окончании ответа на зачете. Положительная оценка заносится в экзаменационную ведомость. На подготовку аспиранта к ответу отводится не более 30 минут. Ответ аспиранта, если он не уклонился содержания вопроса, не прерывается. По окончании ответа по основным вопросам преподаватель, может задать уточняющие дополнительные вопросы по существу ответа, затем кратко (в течение 1-2 минут) подводит итоги и объявляет оценку.

11. Обучающий, освоивший дисциплину «Интеллектуальные и экспертные системы для проведения натурального эксперимента» должен:

### **- знать:**

- основные подходы к постановке и решению задач в сфере интеллектуальных систем;
- основные модели и средства представления знаний.
- экспертные системы: классификацию, структуру и этапы проектирования;
- модели представления знаний и методы их обработки;
- модели и методы принятия решений, применяемые в экспертных системах.

### **уметь:**

- конструировать определения интеллектуальных систем, адекватные решаемым задачам;
- трансформировать описание ситуации в задачу, соответствующие постановщику задачи;
- выбрать средства представления знаний, адекватные решаемой задаче.
- применять основные технологии экспертных систем;

- использовать модели и методы принятия решений.

**- владеть:**

- методами формализации и интерпретации интеллектуальных систем и их компонентов;

- методами поиска;

- моделями и средствами представления знаний (по выбору).

**- иметь опыт:**

- компьютерного моделирования представления знаний, подходов и техники решения задач искусственного интеллекта, информационных моделей знаний, методов представления знаний.

## 12. Система оценивания

Оценивание ответа на зачете осуществляется в рамках двубальной шкалы – «зачтено» – «незачтено».

Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"><li>- хорошее знание основных терминов и понятий курса;</li><li>- хорошее знание и владение методами и средствами решения задач;</li><li>- умение формулировать обобщения по теме вопросов;</li><li>- достаточно полные ответы на вопросы при сдаче зачета;</li><li>- умение использовать фундаментальные понятия из других областей знаний при ответе на зачете.</li></ul>
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"><li>- не знание основных терминов и понятий курса;</li><li>- отсутствие понимания связи между разными разделами изучаемой дисциплины и способность решать только типовые задачи;</li><li>- не умение формулировать обобщения по теме вопросов;</li><li>- недостаточно полные ответы на вопросы при сдаче зачета;</li><li>- неумение использовать фундаментальные понятия из других областей знаний при ответе на зачете.</li></ul>

## 13. Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Дайте определение интеллектуальной системы.
2. Приведите типовую структуру интеллектуальной системы.
3. Приведите примеры интеллектуальных систем.
4. Объясните гипотезы Ньюэлла и Саймона о символических системах и поиске
5. Как связаны символические системы и поиск?
6. Дайте классификацию методов поиска решений.
7. Поиск решений в пространстве состояний.
8. Понятие эвристического поиска.
9. Особенности поиска методом "генерация-проверка".
10. Поиск в иерархии пространств.
11. Поиск в факторизованном пространстве.

12. Суть метода нисходящего уточнения.
13. Суть принципа наименьших свершений.
14. Поиск в альтернативных пространствах. Предположения и мнения.
15. Суть метода резолюции.
16. Что такое резольвента? Логический смысл резольвенты.
17. Как используется метод резолюции в логике первого порядка?
18. Основные понятия дескриптивной логики.
19. Почему дескриптивная логика используется для представления знаний?
20. Что такое Tbox и Abox в дескриптивной логике?
21. Что представляет собой семантическая сеть как математический объект?
22. На каких принципах основана классификация семантических сетей? Приведите примеры различных видов семантических сетей.
23. Отличие простых и иерархических семантических сетей.
24. Отличие однородных и неоднородных семантических сетей.
25. Назовите основные типы отношений в семантической сети.
26. Что такое фрейм? Приведите типичную структуру фрейма.
27. Назовите самые существенные особенности фрейм-представления. Что общего у фреймов с семантическими сетями и каковы отличия?
28. Что такое присоединенные процедуры? Их роль в фрейме.
29. Дайте определение и назовите основные преимущества продукционной модели представления знаний.
30. Приведите и объясните структуру программной системы productions.
31. Что такое интерпретатор productions? Цикл работы системы productions.
32. Что такое конфликтное множество правил? Каковы основные способы разрешения конфликтов в системе productions?
33. Что такое бэктрекинг? Поясните смысл этого понятия применительно к продукционной модели представления знаний.
34. Что такое метапродукция? Для каких целей используются метапродукции.
35. Дайте классификацию систем productions.
36. Что такое простая система productions?
37. Какие системы productions называются управляемыми? Перечислите типы управляемых систем productions.
38. Формальная модель онтологии.
39. Что такое лингвистическая переменная? Дайте неформальное определение лингвистической переменной. Приведите примеры лингвистической переменной.
40. Дайте формальное определение лингвистической переменной.
41. Приведите основные способы задания лингвистической переменной. Покажите на примерах.
42. Что такое нечеткое множество? Приведите пример нечеткого множества.
43. Приведите основные операции над нечеткими множествами.
44. Для чего нужны нечеткие отношения и как они задаются? Приведите пример нечеткого отношения.
45. Перечислите основные компоненты схемы Шортлиффа.
46. Смысл и свойства формулы уточнения в схеме Шортлиффа.

## Наименование дисциплины (модуля) – Академическое письмо, 2 з.е.,

### 2 семестр – зачет

1. Назначение оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины «Академическое письмо».

2. Оценочные средства включают в себя контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации, проводимой в форме зачета.

3. Структура и содержание заданий разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Академическое письмо».

4. Организация и проведение зачета.

Зачет принимается преподавателями, ведущими занятия в данной учебной группе или читающими лекции по данной дисциплине. Зачет принимается в устной или письменной форме. Перечень вопросов, выносимых на зачет, доводится до сведения аспирантов до начала сессии. Преподавателю, принимающему зачет, предоставляется право задавать аспирантам дополнительные вопросы, давать дополнительные задания по программе дисциплины.

При проведении зачетов могут быть использованы технические средства, компьютерная техника. Успеваемость аспирантов определяется оценками «зачтено», «не зачтено». Оценка объявляется аспирантам по окончании ответа на зачете. Положительная оценка заносится в экзаменационную ведомость. На подготовку аспиранта к ответу отводится не более 30 минут. Ответ аспиранта, если он не уклонился содержания вопроса, не прерывается. По окончании ответа по основным вопросам преподаватель, может задать уточняющие дополнительные вопросы по существу ответа, затем кратко (в течение 1-2 минут) подводит итоги и объявляет оценку.

14. Обучающийся, освоивший дисциплину «Академическое письмо» должен:

**знать:**

- требования к научным текстам разных жанров (научная статья, кандидатская диссертация, отзыв об автореферате, отзыв оппонента, рецензия, аннотация);

**уметь:**

- продуцировать аналитические и концептуальные фрагменты научных текстов разных жанров;

**владеть:**

- навыками анализа научных текстов разных жанров (научная статья, кандидатская диссертация, отзыв об автореферате, отзыв оппонента, рецензия, аннотация);

**иметь опыт:**

- продуцирования аналитических и концептуальных фрагментов научных текстов разных жанров.

## 15. Система оценивания

Оценивание ответа на зачете осуществляется в рамках двубальной шкалы – «зачтено» – «не зачтено».

Оценка «зачтено»	Аспирант демонстрирует высокий уровень теоретической подготовки, понимает специфику научных текстов разных жанров, знает требования к их созданию, уверенно отвечает на вопросы преподавателя
Оценка «не зачтено»	Аспирант демонстрирует низкий уровень теоретической подготовки, у него отсутствует представление о специфике научных текстов разных жанров и требованиях к их созданию; отвечая на вопросы преподавателя, не демонстрирует понимание содержания дисциплины

## 16. Перечень вопросов для подготовки к зачету.

1. Научная статья, ее композиция.
2. Аргументация в научном тексте.
3. Цитирование в научном тексте.
4. Язык и стиль научной статьи.
5. Вербализация концептуальной части научного исследования.
6. Кандидатская диссертация, ее композиция.
7. Проблема исследования и ее вербализация.
8. Гипотеза исследования и ее вербализация.
9. Типичные ошибки в написании кандидатской диссертации.
10. Аргументация в кандидатской диссертации.
11. Композиция аннотации.
12. Язык и стиль аннотации
13. Виды аннотации.
14. Отзыв об автореферате.
15. Отзыв оппонента.
16. Рецензия, ее композиция.
17. Язык и стиль рецензии.
18. Типы научной информации.
19. Автореферат диссертации.
20. Публичная презентация научных результатов.
21. Жанры научных текстов. Первичные и вторичные жанры.
22. Оформление заявки на грант.

## **Наименование дисциплины (модуля) – Работа с российскими и международными базами данных, 2 з.е., 2 семестр – зачет**

1. Назначение оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины «Работа с российскими и международными базами данных».

2. Оценочные средства включают в себя контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации, проводимой в форме зачета.

3. Структура и содержание заданий разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Работа с российскими и международными базами данных».

4. Организация и проведение зачета.

Зачет принимается преподавателями, ведущими занятия в данной учебной группе или читающими лекции по данной дисциплине. Зачет принимается в устной и письменной форме (в форме выполнения предложенных практических заданий с комментированием). Перечень вопросов, выносимых на зачет, доводится до сведения аспирантов до начала сессии. Преподавателю, принимающему зачет, предоставляется право задавать аспирантам дополнительные вопросы, давать дополнительные задания по программе дисциплины.

При проведении зачета используются технические средства, компьютерная техника. Успеваемость аспирантов определяется оценками «зачтено», «не зачтено». Оценка объявляется аспирантам по окончании ответа на зачете. Положительная оценка заносится в экзаменационную ведомость. На подготовку аспиранта к ответу отводится не более 30 минут. Ответ аспиранта, если он не уклонился содержания вопроса, не прерывается. По окончании ответа по основным вопросам преподаватель, может задать уточняющие дополнительные вопросы по существу ответа, затем кратко (в течение 1-2 минут) подводит итоги и объявляет оценку.

5. Обучающий, освоивший дисциплину «Работа с российскими и международными базами данных» должен:

### **знать:**

- платформы российских и международных баз данных;
- структуру российских и международных баз данных (Russian Science Index, ВАК и др.);
- специфику содержащейся информации в российских и международных базах данных.

### **уметь:**

- работать с российскими и международными базами данных;
- находить информацию в своей профессиональной области.

**владеть:**

- навыком работы с российскими и международными базами данных;
- навыком поиска информации в российских и международных базах данных.

**иметь опыт:**

- работы с российскими и международными базами данных;
- поиска и отбора информации из российских и международных баз данных с целью подготовки научных публикаций и диссертационных исследований.

**5. Система оценивания**

Оценивание ответа на зачете осуществляется в рамках двубальной шкалы – «зачтено» – «незачтено».

Оценка «зачтено»	Аспирант выполнил в срок все предложенные практические задания и задания для самостоятельной работы; демонстрирует умение работать с российскими и международными базами данных; проявляет высокий уровень владения информацией в российских и международных базах данных; уверенно отвечает на вопросы преподавателя.
Оценка «не зачтено»	Аспирант не выполнил в срок все предложенные практические задания и задания для самостоятельной работы; не умеет работать с российскими и международными базами данных; проявляет низкий уровень владения информацией в российских и международных базах данных; дает неверные ответы на вопросы преподавателя.

**6. Перечень вопросов для подготовки к зачету.**

1. Понятие «база данных». База данных: проблема определения.
2. Виды баз данных. Функции базы данных.
3. База данных и Big Data как источник больших данных.
4. База данных как источник информации. Типы и виды информации, содержащейся в международных и российских базах данных.
5. История появления и развития баз данных.
6. Модели представления данных.
7. Сверхбольшие базы данных.
8. Характеристика специализированных баз данных.
9. База данных и информационные ресурсы: соотношение понятий, характеристика, теоретическая и прикладная польза.
10. Структурирование базы данных.

11. База данных, банк данных и информационная система.
12. Возможности базы данных РИНЦ.
13. Характеристика платформы Russian Science Citation Index.
14. Профиль организации в РИНЦ.
15. Профиль организации в международных базах данных (WOS, Scopus и др.).
16. Профиль автора в РИНЦ (разделы, информация, тип информации, AuthorID и др.).
17. Профиль автора в международных базах данных (WOS, Scopus и др.).
18. Ядро РИНЦ.
19. Индекс Хирша РИНЦ. Индекс Хирша без учета самоцитирований. Индекс Хирша по ядру РИНЦ.
20. Индекс Хирша в международных базах данных.
21. Импакт-фактор издания. Индекс Хёрфиндаля.
22. РИНЦ и Science Index.
23. Анализ публикационной активности автора в российских и международных базах данных.
24. Система поиска информации в международных и российских базах данных. Возможность расширенного поиска.
25. Характеристика и содержание раздела «Источники» в международных и российских базах данных.
26. Работа в системе Science Index.
27. Публикационная активность автора в РИНЦ.

## Наименование дисциплины **Практика (педагогическая практика) – 6 з.е., 6 семестр**

### 5.1. Обучающий, прошедший практику, должен

#### **знать:**

- специфику, структуру и функции учебной деятельности обучающихся и педагогической деятельности преподавателя;
- основные подходы к анализу профессиограммы и педагогической культуры преподавателя;
- субъектные характеристики студента и преподавателя;
- структуру, функции, нормативную основу, принципы построения содержания педагогического образования, федеральных государственных образовательных стандартов, образовательных программ; учебных планов, рабочих программ;
- этапы организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего образования;
- классификации, признаки, функции, структуру технологий преподавания педагогических дисциплин;
- классификации и характеристики методов, форм, средств преподавания педагогических дисциплин, в том числе интерактивных;
- функции и принципы организации мониторинга результатов преподавания педагогических дисциплин, методы и формы контроля результатов обучения в вузе;

#### **уметь:**

- формулировать диагностические образовательные, воспитательные, развивающие цели обучения по педагогическим дисциплинам, конкретизировать их в задачи, выстраивать в иерархии, осуществлять процесс целеполагания на занятиях;
- отбирать целесообразное содержание педагогических дисциплин, анализировать стандарты, учебные планы, разрабатывать учебные программы и учебные пособия, конструировать содержание лекций и семинаров, устанавливать внутри дисциплинарные и междисциплинарные связи;
- проектировать и применять систему целесообразных и взаимосвязанных интерактивных методов преподавания и форм организации изучения педагогических дисциплин с ориентацией на развитие творческой деятельности студентов, осуществлять оптимальный выбор методов, форм, и средств обучения с учетом целей обучения, особенностей учебного содержания и индивидуальных особенностей студентов;
- строить педагогическое взаимодействие на занятиях с привлечением студентов к целеполаганию, отбору содержания, выбору форм и методов деятельности, диагностики ее результатов; через учет интересов, мотивов, потребностей, ценностных ориентаций, установок аудитории, возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, с опорой на субъектный опыт студентов; применять

демократический стиль педагогической деятельности; создавать условия для саморазвития, самореализации и самосовершенствования студентов в обучении;

- осуществлять мониторинг результатов преподавания педагогических дисциплин посредством текущего и промежуточного контроля в рамках балльно-рейтинговой системы, проводить экзамен и зачет, диагностировать уровень усвоения и качества знаний, умений, навыков по дисциплине;

**владеть:**

- библиографическими, коммуникативными, ораторскими, навыками, основами педагогического мастерства, обеспечивающими результативность преподавания педагогических дисциплин, навыками применения информационно-коммуникационных и цифровых технологий в обучении, педагогической культурой.

**иметь опыт:**

- подготовки и осуществления учебно-воспитательного процесса.

5.2. Система оценивания

<p>Оценка «зачтено» ставится, если аспирант владеет знаниями:</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• о современных технологиях обучения и воспитания;</li><li>• об альтернативных программах по изучаемым в образовательном учреждении дисциплинам;</li><li>• проявляет самостоятельность и инициативу при планировании учебных занятий по предмету.</li><li>• умеет определить и обосновать цели, содержание, средства и методы обучения;</li><li>• умеет составить конспекты и развернутые планы уроков (лекций и семинарских и др. видов занятий), проявляет при этом самостоятельность и инициативу;</li><li>• свободно владеет материалом дисциплины, не допускает ошибок в собственной речи;</li><li>• владеет умениями оценивать уровень знаний, умений и навыков обучающихся в соответствии с нормами оценки;</li><li>• умеет осуществлять анализ посещенных учебных занятий по определенным критериям и задачам;</li><li>• умеет анализировать собственную деятельность, оценивать результативность проведенных учебных занятий вносить необходимые коррективы;</li><li>• умеет использовать различные методы исследования;</li><li>• умеет осуществлять бесконфликтное общение с людьми;</li><li>• умеет этически грамотно реагировать на возникающие педагогические ситуации.</li></ul>
---	---

<p>Оценка «не зачтено» ставится, если аспирант не знает:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• преподаваемый предмет;</li> <li>• теории и методики преподавания дисциплин;</li> <li>• теории и методики воспитательной работы.</li> <li>• у аспиранта не развиты профессиональные умения:</li> <li>• допускает грубые ошибки в определении и обосновании целей, содержания, средств и методов обучения;</li> <li>• не владеет материалом при проведении учебных занятий, допускает грубейшие ошибки в собственной речи;</li> <li>• на лекциях и семинарских занятиях не удается реализовать поставленные задачи;</li> <li>• не умеет объективно оценить знания, умения и навыки обучающихся;</li> <li>• не умеет анализировать посещенные занятия;</li> <li>• не умеет анализировать собственную деятельность, затрудняется при оценивании результативности проведенных учебных занятий;</li> <li>• не может установить контакт с обучающимися, заведующим кафедрой, руководителем практики;</li> <li>• не умеет этически грамотно реагировать на возникающие педагогические ситуации.</li> </ul>
--	---

### 5.3. Вопросы самоконтроля

Охарактеризуйте учебную группу, в которой вы проводили занятия: уровень владения дисциплиной, уровень мотивации обучающихся, психологический портрет, возраст.

Какие методы преподавания информатики и информационных технологий языков Вы знаете?

Какими дополнительными учебными пособиями, интернет-ресурсами Вы пользовались?

Какими приемами и способами повышения интереса обучающихся Вы пользовались? Почему?

Какие средства обучения Вы использовали на занятиях?

Какие формы контроля Вы использовали на занятиях?

### 5.4. Индивидуальные задания

#### 1. Работа с документацией кафедры

РАБОТА С ДОКУМЕНТАЦИЕЙ КАФЕДРЫ	
Знакомство с организацией учебно-воспитательного процесса в высшей школе	
Ознакомление с федеральными государственными образовательными стандартами, учебными планами, рабочими программами	

Изучение современных образовательных технологий и методик преподавания в высшем учебном заведении	
Изучение учебно-методической литературы, программного обеспечения по дисциплинам учебного плана	
Разработка индивидуального плана прохождения практики.	

2. Составить план-конспект посещенного занятия преподавателя Университета по предлагаемой схеме.

ПЛАН-КОНСПЕКТ ПОСЕЩЕННОГО ЗАНЯТИЯ	
Преподаватель, проводящий занятие: (ФИО, степень, звание)	
Название учебной дисциплины, дата посещения занятия	
Форма занятия (семинар, практическое занятие, другое)	
Контингент (факультет, курс, группа)	
Тема занятия	
Основные характеристики качества проведения занятий	
Соответствие содержания занятия теме учебной дисциплины	
Методы и формы проведения занятия	
Активность студентов на занятии	
Общее впечатление от занятия	
Пожелания аспиранта по проведению занятия	

3. Подготовить самоанализ проведенного занятия.

АНАЛИЗ ЗАНЯТИЯ	
Название учебной дисциплины, дата проведения занятия	
Форма занятия (семинар, практическое занятие, др.)	
Контингент (факультет, курс, группа)	
Тема занятия	
Основные характеристики качества проведения занятий	
Соответствие содержания занятия теме учебной дисциплины	
Методы и формы проведения занятия	
Активность студентов на занятии	
Общее впечатление от занятия	

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный педагогический университет»  
(ФГБОУ ВО «АлтГПУ»)

**Индивидуальный план прохождения практики  
(педагогической практики)**

Аспирант

(фамилия, имя, отчество полностью, группа)

Программа аспирантуры (научная специальность):

Место прохождения практики:

Срок прохождения практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_.

Объем и краткое содержание (виды работ) педагогической практики:

№	Наименование вида работы	Объем, час.	Форма отчетности
1	Разработка индивидуального плана прохождения практики		Утвержденный индивидуальный план
2	Знакомство с организацией учебно-воспитательного процесса в Университете		Запись в отчете
3	Научно-методические консультации руководителя практики		Запись в отчете
4	Посещение и анализ учебных занятий ведущих преподавателей выпускающей кафедры Университета (перечислить фамилии преподавателей, наименования дисциплин)		Запись в отчете
5	Индивидуальное планирование и методическая работа по предмету, включающая разработку содержания учебных занятий с учетом методического обеспечения, а также заданий для текущего контроля (наименование учебной дисциплины и образовательной программы)		План лекционного (практического, лабораторного) занятия. Самостоятельно разработанное задание для текущего контроля
6	Проведение учебных занятий, в том числе открытой лекции, самоанализ		Запись в отчете, заключение руководителя практики
7	Оформление отчета о прохождении практики		Отчет по практике
8	Прохождение промежуточной аттестации по итогам практики		
Итого часов:			

Руководитель практики, должность

\_\_\_\_\_ (подпись, дата)

Ф.И.О.

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ (подпись, дата)

Ф.И.О.

Аспирант Ф.И.О.

(дата, подпись)

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный педагогический университет»  
(ФГБОУ ВО «АлтГПУ»)**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ  
практики (педагогической практики)**

Ф.И.О. аспиранта, группа \_\_\_\_\_

Программа аспирантуры (научная специальность) \_\_\_\_\_

Группа аспиранта \_\_\_\_\_

**1. Оценка проведенной аспирантом открытой лекции**

Дата открытой лекции: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., время: \_\_\_\_\_.

Наименование дисциплины \_\_\_\_\_

Тема лекции \_\_\_\_\_

Количество студентов на лекции: \_\_\_\_\_ чел.

**1.1. Уровень педагогического мастерства аспиранта.**

Критерии оценки	Выражен ярко	Выражен слабо	Отсутствует
<b>1. Содержание лекции</b>			
1.1. Научность			
1.2. Доказательность			
1.3. Соответствие темы лекции программе дисциплины			
1.4. Связь с профилем подготовки обучающегося			
1.5. Использование примеров, ярких фактов из практики			
1.6. Четкость структуры лекции			
1.7. Высокий уровень новизны содержания лекции			
<b>2. Методика чтения лекции</b>			
2.1. Соблюдение регламента занятия			
2.2. Высокий уровень владения материалом			
2.3. Доступность и разъяснение новых терминов и понятий			
2.4. Использование наглядных материалов			
2.5. Наличие обратной связи с аудиторией			
2.6. Использование приемов закрепления: повторение, подведение итогов в конце вопроса, всей лекции			
2.7. Предоставление пауз для конспектирования			

Критерии оценки	Выражен ярко	Выражен слабо	Отсутствует
<b>3. Лекторские данные аспиранта</b>			
3.1. Использование приемов поддержания внимания (риторические вопросы, шутки, ораторские приемы)			
3.2. Акцентированное изложение материала лекции (выделение голосом, интонацией, повторением наиболее важной информации)			
3.3. Дикторское мастерство (внятность, четкость артикуляции, громкость)			
3.4. Культура речи (соблюдение норм ударения, произношения, стиль изложения, адекватный материалу)			
3.5. Педагогический такт (уважительное отношение к аудитории, учет индивидуальных особенностей, демократичность в сочетании с требовательностью)			
3.6. Экспрессивность речи (эмоциональность, интонационное богатство, увлеченность предметом).			
3.7. Умение установить контакт с аудиторией			

### **1.2. Анализ уровня педагогического мастерства аспиранта.**

*На освоении таблицы.*

### **1.3. Анализ открытой лекции руководителем практики**

*В аналитической части руководитель отмечает сильные и слабые стороны аспиранта как лектора, отмечает особенности лекции по структуре, содержанию материала и манере его преподнесения аудитории, делает вывод об успешности решения аспирантом основных образовательных, воспитательных и развивающих задач, пожелания по дальнейшему совершенствованию аспиранта как преподавателя основных образовательных программ высшего образования.*

## **2. Анализ отчета по педагогической практике**

*Отмечается степень выполнения индивидуального плана педагогической практики аспирантом, уровень освоения образовательных технологий, учебно-методической работы, профессиональных знаний и педагогического мастерства аспиранта, самостоятельность и дисциплина.*

**Заключение:** *содержит оценку степени сформированности ЗУН, уровня готовности аспиранта к педагогической деятельности, а также замечания и предложения руководителя практики.*

Руководитель практики

ФИО  
(подпись, дата)

