

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал)
Факультет математики и естественных наук



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Методология и методы научного исследования Б1.О.01.02

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Математическое образование

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Автор(ы): Ильин А.Г.

Рецензент(ы): Сабиров А.Г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Смирнов С. В.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Елабужского института КФУ (Факультет математики и естественных наук):

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 20__ г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Ильин А.Г. (Кафедра философии социологии, Факультет филологии и истории), AGIlin@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2	Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации
ОПК-8	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- историю становления методологии научного познания;
- основы эвристики и наиболее известные принципы научного познания;
- этапы развития науки до настоящего времени;
- иметь представление о границах научного познания;
- об особенностях гуманитарного научного познания;
- концептуальный анализ основных работ философов науки.

Должен уметь:

- пользоваться основными принципами научного познания;
- использовать системный подход;
- пользоваться технологиями мышления;
- пользоваться общенаучными понятиями, используемые на современном этапе развития научно-философской мысли;
- применять полученные знания в области профессиональной деятельности;
- излагать устно и письменно воспринятое знание;
- конспектировать учебную и научную литературу по данной дисциплине, пересказывать прочитанное своими словами

Должен владеть:

- терминологическим аппаратом философии и науки;
- навыками выступления перед аудиторией, участия в дискуссии;
- базовыми приёмами философского анализа материала.

Должен демонстрировать способность и готовность:

Демонстрировать способность и готовность применять полученные знания на практике

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.01.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.04.01 "Педагогическое образование (Математическое образование)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 1 курсе в 1, 2 семестрах.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 12 часа(ов), в том числе лекции - 6 часа(ов), практические занятия - 6 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 87 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 9 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 1 семестре; экзамен во 2 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение. Наука как предмет философского анализа Становление научного метода	1	2	1	0	20
2.	Тема 2. Критерии научности Осознание пределов научного познания. Возможности и границы научного познания	1	2	1	0	22
3.	Тема 3. Эвристика и основные принципы науки Основные принципы системного подхода и четыре рода основных свойств естественных объектов	1	2	2	0	20
4.	Тема 4. Особенности математического знания	2	0	1	0	15
5.	Тема 5. Общие вопросы научного исследования	2	0	1	0	10
	Итого		6	6	0	87

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Наука как предмет философского анализа Становление научного метода

Наука как предмет философского анализа и становление научного метода

Особенности научного познания. Ценность научной рациональности. Наука и философия. Наука и религия. Наука и искусство. Гносеологические функции науки. Методология философская дисциплина, занимающаяся учением о методах познания. Методология как нормировка научной деятельности. История становления научного познания. Зарождение учения о принципах научного познания в естествознании XVI-XVIII вв. Проблема о возможностях и границах научного познания, поставленные И.Кантом. Становление идеи развития и принципа историзма в философии и естествознании XVIII-XIX вв.

Тема 2. Критерии научности Осознание пределов научного познания. Возможности и границы научного познания

Критерии научности. Общность и системность, задаваемая наличием познавательных методов (экспериментальных и теоретических). Общезначимость, объективность, достоверность, критикуемость, дополнительность, преемственность.

Осознание пределов научного познания мира. Пределы философского знания. Ограниченность философии и методологии науки. Ограниченность логико-математического знания. Пределы естествознания. Ограниченность психологии и антропологии. Ограниченность науки об обществе.

Тема 3. Эвристика и основные принципы науки Основные принципы системного подхода и четыре рода основных свойств естественных объектов

Эвристика и основные принципы науки. Основная проблема эвристики: непредсказуемость открытия и предрассудки научного сообщества. Творчество как синтез интуиции и уровня культуры. Понимание и объяснение. Герменевтика как основной метод гуманитарного познания. Принципы соответствия, дополнительности и пролиферации научных теорий. Принципы верификации и фальсификации научных теорий. Основные принципы, используемые при системном исследовании редукции, целостности и контрредукции.

Тема 4. Особенности математического знания

Особенности математического знания. Математика и философия как уровень фундаментальных знаний для науки. Особенности математического знания: непосредственный предмет математики; абстрактный и идеализированный объект; соотношение предметов математики, естествознания и логики. Аксиоматический метод и моделирование. Соотношение между теоретической и прикладной математикой. Внешние и внутренние факторы развития математики: установление логической связи между различными результатами математики; дифференциация и интеграция математического знания; концептуальное обобщение.

Тема 5. Общие вопросы научного исследования

1. Дать понятие характеристики деятельности и обозначить ее структурные компоненты.
2. Сформулировать основные типы форм организации деятельности и определить их отличительные особенности.
3. Индивидуальная и коллективная научная деятельность
4. Особенности индивидуальной научной деятельности
5. Особенности коллективной научной деятельности
6. Понятие науки и закономерности её возникновения, функции науки и её главная
7. Отличительные черты науки.
8. Структура науки, ее составные элементы, законы развития науки.
9. Охарактеризуйте науковедение как отрасль науки
10. Гносеология и ее характеристика
11. Классификация наук и их особенности
12. Описать структуру научного знания, его критерии
13. Привести классификацию научного знания и его формы организации
14. Дать сравнительную характеристику двух эпох развития науки
15. Сформулировать принципы познания: детерминизм, соответствие и дополнительность.
16. Дать понятия средствам познания: материальные, математические, логические, языковые
17. Понятие научное исследование, его уровни и их характеристика.
18. Характеристика фундаментальных и прикладных научных исследований.
19. Основные компоненты научного исследования и их характеристика.
20. Понятие методологии.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 1			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Устный опрос	ОПК-2	1. Введение. Наука как предмет философского анализа Становление научного метода
2	Контрольная работа	ОПК-8	2. Критерии научности Осознание пределов научного познания. Возможности и границы научного познания
3	Письменная работа	УК-1	3. Эвристика и основные принципы науки Основные принципы системного подхода и четыре рода основных свойств естественных объектов
4	Дискуссия	УК-3	1. Введение. Наука как предмет философского анализа Становление научного метода 2. Критерии научности Осознание пределов научного познания. Возможности и границы научного познания
5	Реферат	УК-6	3. Эвристика и основные принципы науки Основные принципы системного подхода и четыре рода основных свойств естественных объектов
Семестр 2			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Дискуссия	УК-1 , ОПК-8 , ОПК-2	4. Особенности математического знания 5. Общие вопросы научного исследования
2	Письменная работа	УК-3 , УК-6	4. Особенности математического знания 5. Общие вопросы научного исследования
	Экзамен	ОПК-2, ОПК-8, УК-1, УК-3, УК-6	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 1					
Текущий контроль					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	3
Дискуссия	Высокий уровень владения материалом по теме дискуссии. Превосходное умение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Высокий уровень этики ведения дискуссии.	Средний уровень владения материалом по теме дискуссии. Хорошее умение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Средний уровень этики ведения дискуссии.	Низкий уровень владения материалом по теме дискуссии. Слабое умение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Низкий уровень этики ведения дискуссии.	Недостаточный уровень владения материалом по теме дискуссии. Неумение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Отсутствие этики ведения дискуссии.	4

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продemonстрировано превосходное владение материалом. Использoваны надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продemonстрировано хорошее владение материалом. Использoваны надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продemonстрировано удовлетворительное владение материалом. Использoванные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продemonстрировано неудовлетворительное владение материалом. Использoванные источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	5
Семестр 2					
Текущий контроль					
Дискуссия	Высокий уровень владения материалом по теме дискуссии. Превосходное умение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Высокий уровень этики ведения дискуссии.	Средний уровень владения материалом по теме дискуссии. Хорошее умение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Средний уровень этики ведения дискуссии.	Низкий уровень владения материалом по теме дискуссии. Слабое умение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Низкий уровень этики ведения дискуссии.	Недостаточный уровень владения материалом по теме дискуссии. Неумение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Отсутствие этики ведения дискуссии.	1
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

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

Семестр 1

Текущий контроль

1. Устный опрос

Тема 1

◆ 1. Введение в методологию научного познания. Наука как предмет философского анализа

1. Особенности научного познания.
2. Ценность научной рациональности.
3. Наука и философия. Наука и религия. Наука и искусство.
4. Гносеологические функции науки.

◆ 2. Становление научного метода

1. Методология учение о методах познания
2. Методология как нормировка научной деятельности.
3. История становления научного познания.
4. Зарождение учения о принципах научного познания в естествознании XVI XVIII вв.
5. Вопросы научного познания И.Канта: постановка проблемы о возможностях и границах научного познания.
6. Становление идеи развития и принципа историзма в философии и естествознании XVIII XIX вв.

◆ 3. Критерии научности

1. Общность и системность, задаваемая наличием познавательных методов (экспериментальных и теоретических).
2. Общезначимость, объективность.
3. Достоверность, критикуемость.
4. Дополнительность, преемственность (принцип соответствия).

◆ 4. Осознание пределов научного познания мира

1. Пределы философского знания.
2. Ограниченность философии и методологии науки.
3. Ограниченность логико-математического знания.
4. Пределы естествознания.
5. Ограниченность психологии и антропологии.

6. Ограниченность науки об обществе.

◆ 5. Возможности и границы научного познания

1. Гносеологические возможности научного познания.

2. Историческая ограниченность науки.

3. Макроскопические ограничения науки.

4. Инструментальная ограниченность науки.

◆ 6. Эвристика и основные принципы науки

1. Основная проблема эвристики: непредсказуемость открытия и предрас?судки научного сообщества.

2. Творчество как синтез интуиции и культуры.

3. Понимание и объяснение. Герменевтика как основной метод гуманитарного познания.

4. Принципы соответствия, дополнительности и пролиферации научных теорий.

5. Принципы верификации и фальсификации научных теорий.

◆ 7. Основные принципы системного подхода и четыре рода основных свойств естественных объектов

1. Принципы, используемые при системном исследовании редукции, целостности и контрредукции.

2. Четыре рода основных свойств естественных объектов

субцелостные, целостные, метациелостные и ad-hoc-целостные свойства.

◆ 8. Особенности формализованного знания

1. Математика и философия как уровень фундаментальных знаний для науки.

2. Особенности математического знания: непосредственный предмет математики; абстрактный и идеализированный объект; соотношение предметов математики, естествознания и логики.

3. Аксиоматический метод и моделирование. Соотношение между теоретической и прикладной математикой.

4. Внешние и внутренние факторы развития математики: установление логической связи между различными результатами математики; дифференциация и интеграция математического знания; концептуальное обобщение.

◆ 9. Технология мышления: формальная логика и ее познавательные возможности

1. Краткая история возникновения современной формальной логики (Аристотель, Лейбниц, Буль).

2. Возможности и особенности функционирования логики

3. Характерные проблемы логики (софизмы, паралогизмы и проблемы формализации понятий, логические парадоксы).

4. Возможности формальной логики в сфере методологии науки (закон тождества, закон непротиворечия, закон исключенного третьего, принцип дост?точного основания).

5. Методы логики: абстрагирования, идеализации, формализации, анализа и синтеза, индукции и дедукции.

◆ 10. Основные методы на различных уровнях научного познания

1. Принципы, используемые, когда невозможно прямое исследование: принцип моделирования и принцип аналогии, установка на преодоление парадигм, принцип историзма.

2. Основные методы эмпирического уровня научного познания: наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент.

3. Методы используемые на эмпирическом и теоретическом: абстрагирование, метод анализа и синтеза, методы индукции и дедукции, метод моделирования.

4. Основные методы теоретического уровня научного познания: исторический и логический методы, метод восхождения от абстрактного к конкретному, идеализация, формализация, аксиоматический метод.

5. Важнейшие этапы становления и развития теоретического знания: научная теория, идея, гипотеза, научное предвидение.

6. Генезис и концептуальные инварианты науки: ренессансная наука, три функции науки.

11. Эпохальные познавательные парадигмы

1. Сакрально-мифологическая наука.

2. Созерцательно-умозрительная наука.

3. Религиозно-догматическая наука.

4. Классическая наука.

5. Неклассическая наука.

6. Постнеклассическая наука.

◆ 13. Становление методологии социально-гуманитарных наук

1. Роль философии в формировании научных знаний об обществе.

2. Науки о природе и науки о культуре (В. Дильтей, В. Виндельбанд, Г. Риккерт).

3. Методология социальных наук и понимающая социология М. Вебера: специфика методов социального познания, категория идеальный тип, принцип свободы от оценки, понимающая социология.

4. Философская герменевтика и гуманитарное знание (Учение об интуиции как непосредственном самосознании (Ф. Э. Д. Шлейермахер). Метод понимания по В. Дильтею. Философская герменевтика (Г. Гадамер). Концепция интерпретации П. Рикёра. Концепция символического интеракционизма Ю. Хабермаса)

5. Особенности современного социального познания.

6. Специфика методов социально-гуманитарных наук; о новой парадигме социальной методологии.

7. Контуры новой парадигмы социально-гуманитарной теории

2. Контрольная работа

Тема 2

Логический и исторические подходы к исследованию
Качественный и количественный подходы к исследованию
Единичный и обобщенный подходы к исследованию
Определение задач исследования
Формулирование научных положений диссертационного исследования
Основные формы проведения исследования и порядок их выбора.
Анализ и систематизация литературных данных
Построение логической структуры теоретического исследования
Правила построения логической структуры концепции
Научный паспорт результатов проведения научных исследований.
Этапы апробации результатов научного исследования
Этапы оформления научного исследования

3. Письменная работа

Тема 3

◆ 12. Концептуальный анализ работ философов науки

1. Э.Мах: Познание и заблуждение
2. Э.Гуссерль: Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология
3. М.Полани: Личностное знание.
4. К.Поппер: Логика научного исследования
5. Т.Кун: Структура научных революций.
6. У.Куайн: Онтологическая относительность.
7. И.Лакатос: Методология научных исследовательских программ.
8. С.Э.Тулмин: Человеческое понимание.
9. П.Фейерабенд: Против методологического принуждения. Очерк анархической теории познания
10. В.С.Стёпин: Философская антропология и философия науки

4. Дискуссия

Темы 1, 2

1. Дать понятие характеристики деятельности и обозначить ее структурные компоненты.
2. Сформулировать основные типы форм организации деятельности и определить их отличительные особенности.
3. Индивидуальная и коллективная научная деятельность
4. Особенности индивидуальной научной деятельности
5. Особенности коллективной научной деятельности
6. Понятие науки и закономерности её возникновения, функции науки и её главная отличительная черта.
8. Структура науки, ее составные элементы, законы развития науки.
9. Охарактеризуйте науковедение как отрасль науки
10. Гносеология и ее характеристика
11. Классификация наук и их особенности
12. Описать структуру научного знания, его критерии
13. Привести классификацию научного знания и его формы организации
14. Дать сравнительную характеристику двух эпох развития науки
15. Сформулировать принципы познания: детерминизм, соответствие и дополнительность.
16. Дать понятия средствам познания: материальные, математические, логические, языковые
17. Понятие научное исследование, его уровни и их характеристика.
18. Характеристика фундаментальных и прикладных научных исследований.
19. Основные компоненты научного исследования и их характеристика.
20. Понятие методологии

5. Реферат

Тема 3

1. Дать понятие характеристики деятельности и обозначить ее структурные компоненты.
2. Сформулировать основные типы форм организации деятельности и определить их отличительные особенности.
3. Индивидуальная и коллективная научная деятельность
4. Особенности индивидуальной научной деятельности

5. Особенности коллективной научной деятельности
6. Понятие науки и закономерности её возникновения, функции науки и её главная
7. отличительная черта.
8. Структура науки, ее составные элементы, законы развития науки.
9. Охарактеризуйте науковедение как отрасль науки
10. Гносеология и ее характеристика
11. Классификация наук и их особенности
12. Описать структуру научного знания, его критерии
13. Привести классификацию научного знания и его формы организации
14. Дать сравнительную характеристику двух эпох развития науки
15. Сформулировать принципы познания: детерминизм, соответствие и дополнительность.
16. Дать понятия средствам познания: материальные, математические, логические, языковые
17. Понятие научное исследование, его уровни и их характеристика.
18. Характеристика фундаментальных и прикладных научных исследований.
19. Основные компоненты научного исследования и их характеристика.
20. Понятие методологии

Семестр 2

Текущий контроль

1. Дискуссия

Темы 4, 5

1. Понятие модели, свойства модели.
2. Классификация моделей.
3. Математическая модель.
4. Основные этапы математического моделирования.
5. Математическая модель транспортной задачи.
6. Математическая модель задачи о выпуске продукции.
7. Математическая модель задачи о ранце.
8. Случайные процессы и их классификация.
9. Математическая модель задачи о назначениях.
10. Предмет, задача и основные понятия математического программирования.
11. Классификация задач математического программирования.
12. Задача линейного программирования и ее общая форма.

2. Письменная работа

Темы 4, 5

1. Математика и естествознание. Математика как язык науки. Математика как система моделей. Математика и техника. Различие взглядов на математику философов и ученых.
2. Взгляды на предмет математики. Особенности образования и функционирования математических абстракций. Отношение математики к действительности. Абстракции и идеальные объекты в математике.
3. Специфика методов математики. Доказательство ? фундаментальная характеристика математического познания. Понятие аксиоматического построения теории. Логика как метод математики и как математическая теория. Современные представления о соотношении индукции и дедукции в математике. Место интуиции и воображения в математике. Современные представления о психологии и логике математического открытия. Мысленный эксперимент в математике. Доказательство с помощью компьютера.
4. Теория множеств как основание математики: Г. Кантор и создание ?наивной? теории множеств. Открытие парадоксов теории множеств и их философское осмысление.
5. Математическая логика как инструмент обоснования математики и как основания математики.
6. ?Основания геометрии? Д. Гильберта и становление геометрии как формальной аксиоматической дисциплины.
7. Возникновение теории алгоритмов. Философские и методологические аспекты анализа понятия алгоритма. Алгоритмически неразрешимые задачи. Значение формализации понятия алгоритма для развития вычислительной техники. А. Тьюринг.
9. Пифагореизм как первая философия математики. Число как причина вещей, как основа вещей и как способ их понимания. Числовой мистицизм. Влияние на пифагорейскую идеологию открытия несоизмеримых величин и парадоксов Зенона. Пифагореизм в сочинениях Платона. Критика пифагореизма Аристотелем.
10. Эмпирическая концепция математических понятий у Аристотеля. Первичность вещей перед числами. Объяснение строгости математического мышления. Обоснование эмпирического взгляда на математику у Бекона и Ньютона. Математический эмпиризм XVII-XIX вв. Эмпиризм в философии математики XIX столетия (Дж. Ст. Милль, Г. Гельмгольц, М. Паш). Современные концепции эмпиризма (Н. Гудмен, И. Лакатос, Ф. Китчер). Недостатки эмпирического обоснования математики.
11. Философские предпосылки априоризма. Установки априоризма. Умозрительный характер математических истин. Априоризм Лейбница. Обоснование аналитичности математики у Лейбница. Понимание математики как априорного синтетического знания у Канта. Неевклидовы геометрии и философия математики Канта.

12. Проблема обоснования математического знания на различных стадиях его развития. Геометрическое обоснование алгебры в античности. Проблема обоснования математического анализа в XVIII веке. Поиски единой основы математики в рамках аксиоматического метода. Открытие парадоксов и становление современной проблемы обоснования математики.

13. Логицистская установка Г.Фреге. Критика психологизма и кантовского интуиционизма в понимании числа. Трудности концепции Г.Фреге. Представление математики на основе теории типов и логики отношений (Б.Рассел и А.Уайтхед). Результаты К.Геделя и А.Тарского. Методологические изъясны и основные достижения логицистского анализа математики

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Взаимосвязь и взаимодействие человека и природы. Человек и человечество.
2. Индивид, коллектив и общество.
3. Проблема единства духовно-идеального и материального в человеке.
4. Человеческий разум. Определение сознания человека.
5. Потребность как движущая сила поведения и сознания человека.
6. Мышление как ядро познания. Рассудок и разум. Сознательное и бессознательное.
7. Содержание и сущность, структура, форма проявления в научном исследовании.
8. Материальное и духовное в действительности.
9. Пространство и время в научном исследовании. Конечное и бесконечное.
10. Возможность, действительность и вероятность.
11. Статистическая закономерность и абстрактная возможность.
12. Идея нации. Национальное самосознание и национализм.
13. Труд как форма созидательной деятельности.
14. Идея собственности. Объект и субъект собственности. Многообразие форм собственности.
15. Идея управления. Объект и субъект управления. "Невидимая рука и зоркий глаз" государства.
16. Государственная политика управления экономикой. Рынок и государственное регулирование экономики.
17. Право власти и власть права. Социальная справедливость как правовая ценность.
18. Понятие методологии, метода и методики научного исследования.
19. Сравнение как метод исследования.
20. Анализ и синтез.
21. Идеализация и обобщение. Абстрактное и конкретное.
22. Моделирование. Формализация.
23. Индукция и дедукция.
24. Статика и динамика, историческое и логическое в научном познании, рациональное и эмпирическое мышление.
25. Объективное и субъективное в науке.
26. Содержание и сущность, структура, форма проявления в научном исследовании.
27. Метафизическое и диалектическое в познании.
28. Материальное и духовное в действительности.
29. Гносеология как теория познания. Агностицизм.
30. Многообразие видов познания. Житейские познания и научные знания.

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

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 1			
Текущий контроль			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	10
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	5
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	3	5
Дискуссия	На занятии преподаватель формулирует проблему, не имеющую однозначного решения. Обучающиеся предлагают решения, формулируют свою позицию, задают друг другу вопросы, выдвигают аргументы и контраргументы в режиме дискуссии. Оцениваются владение материалом, способность генерировать свои идеи и давать обоснованную оценку чужим идеям, задавать вопросы и отвечать на вопросы, работать в группе, придерживаться этики ведения дискуссии.	4	5
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	5	5
Семестр 2			
Текущий контроль			
Дискуссия	На занятии преподаватель формулирует проблему, не имеющую однозначного решения. Обучающиеся предлагают решения, формулируют свою позицию, задают друг другу вопросы, выдвигают аргументы и контраргументы в режиме дискуссии. Оцениваются владение материалом, способность генерировать свои идеи и давать обоснованную оценку чужим идеям, задавать вопросы и отвечать на вопросы, работать в группе, придерживаться этики ведения дискуссии.	1	10
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	10
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

1. Климантова, Г.И. Методология и методы социологического исследования [Электронный ресурс]: Учебник для бакалавров / Г.И.Климантова, Е.М.Черняк, А.А.Щегорцов. - М.: Издательско-торговая корпорация 'Дашков и К-', 2014. <http://znanium.com/bookread2.php?book=450818>
2. Наука и квазинаука / В.М.Найдыш, Е.Н.Гнатик, В.Н.Данилов, А.В.Каравашкин. М.: Альфа-М, 2008. 320 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=134182>
3. Методология научного познания: Учебное пособие для вузов / Рузавин Г.И. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 287 с.: 60x90 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-238-00920-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=881053>

7.2. Дополнительная литература:

1. Методология научного исследования: Учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Магистратура). (переплет) ISBN 978-5-16-009204-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=427047>
2. Методология социального исследования : учеб. пособие / А.В. Лубский. ? М. : ИНФРА-М, 2017. ? 154 с. (Высшее образование: Магистратура). www.dx.doi.org/10.12737/23471. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=760142>
3. Методология региональных исследований : учеб. пособие / А.В. Лубский. М. : ИНФРА-М, 2019. 223 с. (Высшее образование: Магистратура). www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5bf284afddc487.27386415. - Режим доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book=958844>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Znanium.com - <http://znanium.com>

РИНЦ - <https://elibrary.ru/authors.asp>

Университетская библиотека online - <http://biblioclub.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры. Студентам необходимо: 1 - перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы; - на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на электронный почтовый ящик группы (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции; - перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте белых пятен в освоении материала.

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	<p>Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям Студентам следует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию; - до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия; - при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и нормативно- правовые акты и материалы правоприменительной практики; - теоретический материал следует соотносить с правовыми нормами, так как в них могут быть внесены изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе; <p>3 - в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов; - на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю. Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.
самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.</p>
устный опрос	<p>Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы студентов и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала студент должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 3 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Опрос предполагает устный ответ студента на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ студента должен представлять собой развернутое, связанное, логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.</p>
контрольная работа	<p>В процессе выполнения контрольной работы студент должен систематизировать и углублять свои знания по предмету, усваивать научную технологию; учиться отбирать наиболее важный материал, относящийся к теме, убедительно обосновать и аргументировать рассмотренные положения; излагать материал в логической последовательности; грамотно делать четкие выводы и обобщения; пользоваться справочной литературой.</p> <p>Выполняемая контрольная работа должна содержать план, который рекомендуется начинать с введения, затем кратко и четко сформулировать 3-4 узловых вопроса темы и завершить работу заключением.</p> <p>Контрольная работа самостоятельная работа, представляющая собой письменный ответ на вопрос, рассматриваемый в рамках одной учебной дисциплины. Содержание ответа на поставленный вопрос включает: знание теории, выделение актуальных проблем данной темы в сфере культуры и других сфер общественной жизни.</p> <p>Качество письменной работы оценивается, прежде всего по тому, насколько самостоятельно и правильно студент раскрывает содержание главных вопросов темы, использует знание рекомендованных к теме первоисточников. При изложении материала следует стремиться к тому, чтобы каждое теоретическое положение было убедительно аргументировано и всесторонне обосновано, а также подкреплено практическим материалом.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
письменная работа	<p>Существуют универсальные требования к оформлению письменной работы, свойственные академическому миру в целом. Все работы должны иметь следующие составляющие:</p> <ul style="list-style-type: none">- титульный лист;- оглавление (содержание);- введение;- основную часть, состоящую из глав и параграфов или только из глав;- заключение;- список использованной литературы;- приложения. <p>Все виды письменных работ оформляются на стандартных листах бумаги А4 (210x297 мм) с одной стороны. Текст работы отпечатывается через полтора интервала. Постраничные сноски оформляются через один интервал. При этом соблюдаются следующие размеры полей: левое и нижнее ? 25 мм, правое ? 10 мм, верхнее 20 мм. В ИПИ принято оформление материалов в следующем электронном формате: набор Word 6.0, Word 7.0, шрифт: Times New Roman, 14 кегль (для сносок и нумерации страниц 10 кегль). Страницы нумеруются сверху, в правом углу.</p> <p>На одной странице рукописи должно быть не более 30 строк. Текст печатается строго в последовательном порядке. Не допускаются разного рода текстовые вставки и дополнения, помещаемые на отдельных страницах или на обратной стороне листа, и переносы кусков текста в другие места. Все сноски и подстрочные примечания оформляются на той странице, к которой они относятся.</p>
дискуссия	<p>Дискуссия является одной из наиболее эффективных технологий группового взаимодействия, обладающей особыми возможностями в обучении, развитии и воспитании будущего специалиста.</p> <p>Дискуссия (от лат. discussio - рассмотрение, исследование) - способ организации совместной деятельности с целью интенсификации процесса принятия решений в группе посредством обсуждения какого-либо вопроса или проблемы.</p> <p>Дискуссия обеспечивает активное включение студентов в поиск истины; создает условия для открытого выражения ими своих мыслей, позиций, отношений к обсуждаемой теме и обладает особой возможностью воздействия на установки ее участников в процессе группового взаимодействия. Дискуссию можно рассматривать как метод интерактивного обучения и как особую технологию. В качестве метода дискуссия активно используется для организации интенсивной мыслительной и целостно - ориентирующей деятельности студентов в других технологиях и методах обучения: социально-психологическом тренинге, деловых играх, анализе производственных ситуаций и решений производственных задач. В качестве своеобразной технологии дискуссия сама включает в себя другие методы и приемы обучения: мозговой штурм, синектика, анализ ситуаций и т.д.</p> <p>Обучающий эффект дискуссии определяется предоставляемой участнику возможностью получить разнообразную информацию от собеседников, продемонстрировать и повысить свою компетентность, проверить и уточнить свои представления и взгляды на обсуждаемую проблему, применить имеющиеся знания в процессе совместного решения учебных и профессиональных задач.</p> <p>Развивающая функция дискуссии связана со стимулированием творчества обучающихся, развитием их способности к анализу информации и аргументированному, логически выстроенному доказательству своих идей и взглядов, с повышением коммуникативной активности студентов, их эмоциональной включенности в учебный процесс.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
реферат	<p>Доклад (реферат) вид самостоятельнойнаучно исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Этапы работы над докладом (рефератом):</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбор и изучение основных источников по теме (как и при написании реферата рекомендуется использовать не менее 8 10 источников); - составление библиографии; - обработка и систематизация материала. Подготовка выводов и обобщений; - разработка плана доклада; - написание; - публичное выступление с результатами исследования. <p>Общая структура доклада (реферата) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - цель работы (в общих чертах соответствует формулировке темы исследования и может уточнять ее); - актуальность исследования; - методика проведения исследования (подробное описание всех действий, связанных с получением результатов); - выводы исследования. <p>Требования к оформлению письменного доклада (реферата) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - титульный лист; - содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт); - введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы); - основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); - выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата)); - литература.
экзамен	<p>Экзаменационные вопросы студентам сообщаются в начале семестра. К обязательным ответам вопросов в билете на экзамен студенту задается три дополнительных частных вопроса.</p> <p>По результатам ответов выставляется баллы за экзамен и общее количество баллов, отражающее активность и качество работы студента на всех видах занятий.</p> <p>Готовиться к экзамену необходимо последовательно, с учетом контрольных вопросов, разработанных ведущим преподавателем кафедры. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочесть и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если вы сможете ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед зачетом за счет обращения не к литературе, а к своим записям. При подготовке необходимо выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на обзорных лекциях и консультациях. Нельзя ограничивать подготовку к зачету простым повторением изученного материала. Необходимо углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений</p>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Методология и методы научного исследования" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины "Методология и методы научного исследования" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.04.01 "Педагогическое образование" и магистерской программе Математическое образование .