

Направление подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»
Магистерская программа «Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем»
РПД Б1.В.03 «Основы проведения научных исследований»



**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора
по учебно-методической работе
филиала ФГБОУ ВО
«НИУ «МЭИ» в г. Смоленске


В.В. Рожков
« 03 » 05 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки: **09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Магистерская программа **«Информационное и программное обеспечение
автоматизированных систем»**

Уровень высшего образования: **магистратура**

Нормативный срок обучения: **2 года 3 месяца**

Форма обучения: **очно-заочная**

Год набора: **2024**

Смоленск

Направление подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»
Магистерская программа «Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем»
РПД Б1.В.03 «Основы проведения научных исследований»



Программа составлена с учетом ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Минобрнауки России от «19» сентября 20 17 г. № 918

Программу составил:


_____ проф. В.В. Борисов
подпись _____ ФИО
«18» 04 2024 г.

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Вычислительной техники»
«24» 04 2024 г., протокол № 7. __

Заведующий кафедрой «Вычислительная техника»:


_____ А.С. Федулов
подпись _____ ФИО
«2» 05 2024 г.

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

**Ответственный в филиале по работе
с ЛОВЗ и инвалидами**


_____ Е.В. Зуева
подпись _____ ФИО
«2» 05 2024 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: подготовка обучающихся к научно-исследовательской, проектной деятельности по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

Задачи: изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина Основы проведения научных исследований относится к части В цикла Б1 к вариативной по выбору образовательной программы подготовки магистров по программе «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» направления 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

предшествующими дисциплинами:

Б1.О.01 «Иностранный язык в профессиональных коммуникациях»;

Б1.О.05 «Математические методы анализа сложных систем»;

Б1.О.06 «Интеллектуальные системы»;

Б1.В.ДВ.02.01 «Системы анализа и принятия решений»;

Б1.В.ДВ.02.02 «Теория систем и системный анализ»;

Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

Б2.О.01(Н) «Научно-исследовательская работа»;

Б2.В.04(Пд) «Преддипломная практика»;

Б3.01 «Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения
УК-1. Способен генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК-1	Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы критического анализа, основные принципы критического анализа; Умеет: получать новые знания на основе методов научного познания, собирать и анализировать данные по сложным научным проблемам, осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта;

		<p>Владеет: навыками исследования с применением системного подхода, выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения, формулирования и высказывания аргументированных оценочных суждений при решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>
<p>УК-4. Готов использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>УК-4</p>	<p>Знает: компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации, основы и значение коммуникации в профессиональной сфере, современные средства информационно-коммуникационных технологий, особенности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке;</p> <p>Умеет: создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стиля по профессиональным вопросам, анализировать системы коммуникационных связей в организации, применять современные коммуникационные средства и технологии в профессиональном взаимодействии;</p> <p>Владеет: принципами формирования системы коммуникации, навыками осуществления устного и письменного профессионального и академического взаимодействия, в том числе на иностранном языке, владеет технологией построения эффективной коммуникации в организации, передачей профессиональной информации с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</p>
<p>ПК-1. Способен осуществлять техническое руководство проектно-исследовательскими работами при проектировании информационных и вычислительных комплексов, систем и сетей</p>	<p>ПК-1</p>	<p>Знает: основные методы научно-исследовательской деятельности;</p> <p>Умеет: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах, оценивать поступающую информацию, независимо от источника, избегать автоматического применения стандартных формул при решении задач;</p> <p>Владеет: навыками сбора, анализа информации по исследованию, навыками выбора методов решения задач исследования.</p>



4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Структура дисциплины:

Скопировать из учебного плана по соответствующей ОП:

№ п.п.	Индекс	Наименование дисциплины	Курс	Курс	Контроль	Академических часов								з.е.	Компетенции	Группа
						Контакт	Конт акт	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль			
68	Б1.В.04	Основы проведения научных исследований	2	3	Экз	144	52	18	16	18		56	36	4	УК-1; УК-4; ПК-1	ВМ-21(маг)

ОБОЗНАЧЕНИЯ:

Виды промежуточной аттестации (виды контроля):

Экз - экзамен;

ЗаО - зачет с оценкой;

За – зачет;

Виды работ:

Контакт. – контактная работа обучающихся с преподавателем;

Лек. – лекционные занятия;

Лаб.– лабораторные работы;

Пр. – практические занятия;

КРП – курсовая работа (курсовой проект);

РГР – расчетно-графическая работа (реферат);

СР – самостоятельная работа студентов;

з.е.– объем дисциплины в зачетных единицах.

Содержание дисциплины:

№	Наименование видов занятий и тематик, содержание
1	<p>лекционные занятия в осеннем семестре 9 шт. по 2 часа:</p> <p>1.1. Понятие системы. Классификация и характеристика систем. Понятие и определения системы.</p> <p>1.2. Основные понятия и определения теории множеств. Определение и обозначение множества. Основные операции над множествами. Свойства операций над множествами. Основные понятия и определения теории нечетких множеств. Определение и обозначение нечеткого множества. Способы задания нечетких множеств. Основные характеристики нечетких множеств.</p> <p>1.3. Определение и характеристики нечетких чисел. Операции над нечеткими числами на основе интервального метода. Операции над нечеткими числами на основе принципа нечеткого обобщения Л. Заде.</p> <p>1.4. Определения, типы и способы представления нечетких отношений. Типы нечетких отношений. Способы представления нечетких отношений. Основные понятия. Операции над нечеткими отношениями. Свойства нечетких унарных отношений.</p> <p>1.5. Нечеткие продукционные модели. Определение, компоненты нечетких продукционных моделей. Схемы нечеткого вывода. Создание базы нечетких продукционных правил. Введение нечеткости.</p> <p>1.6. Агрегирование степеней истинности нечетких высказываний предпосылок по каждому правилу. Активизация заключений правил. Аккумулятивное активизированных заключений правил Приведение к четкости. Параметрическая оптимизация конечной базы нечетких правил.</p> <p>1.7. Сопоставление интеллектуальных технологий (моделей). Основные направления развития нечетких технологий. Основные направления развития нейросетевых технологий. Классификация нечетких нейронных продукционных моделей. Нечеткие нейронные продукционные сети с параметрической оптимизацией правил на основе алгоритмов обучения. Нечеткие нейронные продукционные сети типа ANFIS (Adaptive Network-based Fuzzy Inference System).</p> <p>1.8. Классификация нейронных нечетких моделей. Нейронные нечеткие сети с введением нечеткости в структуру. Нейронные нечеткие сети с наделянием нейронов нечеткостью. Нейронные нечеткие сети на основе нейронов, реализующих нечеткие операции. Нейроны, реализующие нечеткие операции.</p> <p>1.9. Типы проблемно-ориентированных нечетких моделей. Нечеткие оценочные модели. Нечеткие байесовские сети.</p>
2	<p>лабораторные работы в осеннем семестре 8 шт. по 2 часа:</p> <p>2.1. Работа с FIS-структурами.</p> <p>2.2. Ознакомление с редактором FIS на демонстрационном примере.</p> <p>2.3. Работа с FIS-структурами. Вычисление результата логического вывода, часть 1.</p> <p>2.4. Работа с FIS-структурами. Вычисление результата логического вывода, часть 2.</p> <p>2.5. Построение нечеткой продукционной модели, часть 1.</p> <p>2.6. Построение нечеткой продукционной модели, часть 2.</p> <p>2.7. Обучение нечеткой продукционной модели с использованием ANFIS-модели.</p> <p>2.8. Анализ аппроксимационных свойств нечеткой продукционной модели.</p>
3	<p>практические занятия в осеннем семестре 9 шт. по 2 часа:</p> <p>3.1. Общие закономерности развития науки. Критерии научного знания. Структура научного знания. Классификация и формы научного знания. Средства познания. Методы научного познания. Методология научно-технического творчества. Выбор направ-</p>

	<p>ления научного исследования.</p> <p>3.2. Структурно-логическая схема исследования. Актуальность тематики исследования. Цель, объект и предмет научного исследования. Противоречие, постановка прагматической и научной задачи и проблемы исследований.</p> <p>3.3. Противоречие, постановка прагматической и научной задачи и проблемы исследования. Структуризация задач, решаемых при научных исследованиях. Научные результаты, выдвигаемые для защиты. Характеристика научной новизны и практической значимости результатов исследований.</p> <p>3.4. Цель, задачи и особенности теоретических исследований. Математические методы исследований. Вероятностно-статистические методы исследований. Аналитические методы исследований.</p> <p>3.5. Влияние различных факторов на ход и качество экспериментов. Экспериментальные факторные модели, их особенности. Основные принципы планирования экспериментов. План эксперимента. Регрессионный анализ. План однофакторного эксперимента. План полного факторного эксперимента. Статистический анализ результатов активного эксперимента. Определение коэффициентов регрессионной модели и проверка их значимости.</p> <p>3.6. Основные типы интеллектуальной собственности. Патенты. Авторские права. Товарные знаки и знаки обслуживания. Законодательство в области интеллектуальной собственности. Объекты изобретений. Условия патентоспособности. Субъекты патентного права. Комплект документов для получения патента. Процедура получения патента. Структура описания патента.</p> <p>3.7. Объекты интеллектуальной собственности, защищаемые авторским правом. Личные неимущественные права. Исключительные права на произведение. Виды произведений, охраняемые авторским правом. Авторское и патентное право.</p> <p>3.8. Коммерческая тайна и ноу-хау. Защита результатов НИР и НИОКР. Патентный аудит и патенты-конкуренты. Оценка интеллектуальной собственности.</p> <p>3.9. Формы реализации научных результатов. Содержание отчетных материалов по результатам научных исследований. Оформление отчетных материалов по результатам научных исследований.</p>
4	<p>Самостоятельная работа студентов:</p> <p>4.1. Изучение материалов практических занятий;</p> <p>4.2. Подготовка к практическим занятиям;</p> <p>4.3. Подготовка к лабораторным работам;</p> <p>4.4. Изучение разделов дисциплины;</p> <p>4.5. Подготовка к экзамену по дисциплине (оценочные материалы приведены в разделе 6 настоящей РПД).</p>

Текущий контроль: устный опрос после каждого практического занятия по материалам предыдущей пары.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица - Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной занятий по дисциплине

№	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
---	----------------------	----------------------------

п/п		
1	Лекции	Классическая (традиционная, информационная) лекция
2	Лабораторная работа	Технология выполнения лабораторных заданий индивидуально Допуск к лабораторной работе
3	Практические занятия	Технология обучения на основе решения задач и выполнения упражнений
4	Самостоятельная работа студентов (внеаудиторная)	Информационно-коммуникационные технологии (доступ к ЭИОС филиала, к ЭБС филиала, доступ к информационно-методическим материалам по дисциплине)
5	Контроль (промежуточная аттестация: экзамен)	Технология письменного контроля, в том числе тестирование

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ – ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К промежуточной аттестации студентов по дисциплине могут привлекаться представители работодателей, преподаватели последующих дисциплин, заведующие кафедрами.

Оценка качества освоения дисциплины включает как текущий контроль успеваемости, так и промежуточную аттестацию.

Оценочные средства для промежуточной аттестации:

Примеры вопросов к экзамену по дисциплине:

1. Общие закономерности развития науки.
2. Критерии научного знания.
3. Структура научного знания.
4. Классификация и формы научного знания.
5. Принципы научного знания.
6. Расширенные операции над нечеткими множествами:
7. Средства познания.
8. Методы научного познания.
9. Методология научно-технического творчества.
10. Выбор направления научного исследования.
11. Системный подход к проведению научных исследований.
12. Структурно-логическая схема исследования.
13. Актуальность тематики исследования.
14. Цель, объект и предмет научного исследования.
15. Противоречие, постановка прагматической и научной задачи и проблемы исследований.
16. Классификация и характеристика задач и проблем научных исследований.
17. Противоречие, постановка прагматической и научной задачи и проблемы исследования.
18. Структуризация задач, решаемых при научных исследованиях.
19. Научные результаты, выдвигаемые для защиты.
20. Характеристика научной новизны и практической значимости результатов исследований.
21. Нормативно-правовая документация, регламентирующая организацию, проведение, оформление и защиту результатов научных исследований.
22. Научная документация.
23. Первичная и вторичная информация.
24. Библиотечно-библиографические рубрикаторы научно-технической информации.
25. Цель, задачи и особенности теоретических исследований.
26. Математические методы исследований.
27. Аналитические методы исследований.
28. Вероятностно-статистические методы исследований.
29. Общие сведения об экспериментальных исследованиях.
30. Метрология в экспериментальных исследованиях.
31. Организация рабочего места экспериментатора.
32. Влияние различных факторов на ход и качество экспериментов.
33. Экспериментальные факторные модели, их особенности.
34. Основные принципы планирования экспериментов.
35. План эксперимента.
36. Регрессионный анализ.
37. Оценка параметров регрессионных моделей.
38. План однофакторного эксперимента.
39. План полного факторного эксперимента.
40. План дробного факторного эксперимента.
41. Статистический анализ результатов активного эксперимента.
42. Определение коэффициентов регрессионной модели и проверка их значимости.
43. Проверка адекватности и работоспособности регрессионной модели.
44. Основные типы интеллектуальной собственности.
45. Патент.
46. Авторские права.

47. Товарные знаки и знаки обслуживания.
48. Законодательство в области интеллектуальной собственности
49. Защита интеллектуальной собственности за рубежом и виды зарубежного патентования.
50. Объекты изобретений.
51. Условия патентоспособности.
52. Субъекты патентного права.
53. Комплект документов для получения патента.
54. Процедура получения патента.
55. Структура описания патента.
56. Особенности зарубежного патентования.
57. Товарные знаки.
58. Объекты интеллектуальной собственности, защищаемые авторским правом.
59. Личные неимущественные права.
60. Исключительные права на произведение.
61. Виды произведений, охраняемые авторским правом.
62. Авторское и патентное право.
63. Регистрация программ для ЭВМ и баз данных в РФ.
64. Коммерческая тайна и ноу-хау.
65. Защита результатов НИР и НИОКР.
66. Патентный аудит и патенты-конкуренты.
67. Оценка интеллектуальной собственности.
68. Интеллектуальная собственность в сети Интернет.
69. Формы реализации научных результатов.
70. Содержание отчетных материалов по результатам научных исследований.

В филиале используется система с традиционной шкалой оценок – "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно", "зачтено", "не зачтено" (далее - пятибалльная система).

Форма промежуточной аттестации по настоящей дисциплине – **экзамен**.

Применяемые критерии оценивания по дисциплинам (в соответствии с инструктивным письмом НИУ МЭИ от 14 мая 2012 года № И-23):

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
«отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании материалов изученной дисциплины, безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках рабочей программы дисциплины, правильно выполнившему практическое задание. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «эталонный».

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
«хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные задания, усвоившему основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, правильно выполнивший практическое задание, но допустивший при этом непринципиальные ошибки. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущего контроля.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «продвинутый».</p>
«удовлетворительно»/ «зачтено (удовлетворительно)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, обнаружившему знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, знакомому с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; допустившему погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнившего практическое задание, но по указанию преподавателя выполнившего другие практические задания из того же раздела дисциплины.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «пороговый».</p>
«неудовлетворительно»/ не зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившего практическое задание (неправильное выполнение только практического задания не является однозначной причиной для выставления оценки «неудовлетворительно»). Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение по образовательной программе без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущего контроля.</p> <p>Компетенции на уровне «пороговый», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебное и учебно-лабораторное оборудование

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная:

- специализированной мебелью; доской аудиторной; демонстрационным оборудованием: персональным компьютером (ноутбуком); переносным (стационарным) проектором

Учебная аудитория для лабораторных работ, выполняемых в компьютерном классе, оснащенная:

- специализированной мебелью; доской аудиторной; персональными компьютерами с подключением к сети "Интернет" и доступом в ЭИОС филиала.

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине используется помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное:

- специализированной мебелью; доской аудиторной; персональными компьютерами с подключением к сети "Интернет" и доступом в ЭИОС филиала.

Программное обеспечение

При проведении практических и лабораторных работ предусматривается использование персональных компьютеров, оснащенных необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения: программы общего назначения.

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере;
- используется специальная учебная аудитория для лиц с ЛОВЗ – ауд. 106 главного учебного корпуса по адресу 214013, г. Смоленск, Энергетический пр-д, д.1, здание энергетического института (основной корпус).

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены филиалом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;

- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература.

1. Степин, В. С. Методы научного познания / В. С. Степин, А. Н. Елсупов. – М.: Высшая школа, 2001.
2. Гоберман, В. А. Технология научных исследований – методы, модели, оценки: Учеб. пособие. 2-е изд. стереотип / В. А. Гоберман, А. А. Гоберман. – М.: МГУЛ, 2003.
3. Крутов, В. И. Основы научных исследований / В. И. Крутов, И. М. Грушко, В. В. Попов. – М.: Высшая школа, 1980.
4. Ануфриев, А. Ф. Научное исследование: Учеб. пособие / А. Ф. Ануфриев, А. Н. Асаул, Г. А. Кускова. – М.: Лира, 1999.
5. Бут, У. К. Исследование: Шестнадцать уроков для начинающих авторов. / У. К. Бут, Г. Д. Коломб, Д. М. Уильямс. – М.: Флинта, Наука, 2007.

Дополнительная литература.

1. Аконов, Б. А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Б. А. Аконов, М. А. Карамзин. – Алма-Ата: Мектеп, 1989.
2. Ильин, В. В. Критерии научности знания / В. В. Ильин. – М.: Высшая школа, 1989.
3. Мирский, Э. М. Междисциплинарные исследования и дисциплинарная организация науки / Э. М. Мирский. — М.: Наука, 1980.
4. Рой, О. М. Исследования социально-экономических и политических процессов / О. М. Рой. – СПб.: Питер, 2004.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Но- мер из- ме- не- ния	Номера страниц				Всего стра- ниц в доку- менте	Наименование и № документа, вводящего изменения	Подпись, Ф.И.О. внесшего измене- ния в данный эк- земпляр	Дата внесения из- менения в данный эк- земпляр	Дата введения из- менения
	из- ме- нен- ных	за- ме- нен- ных	но- вых	ан- ну- ли- ро- ванн ых					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10