Приложение Л.РПД Б1.В.ОД.2

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

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
в г. Смоленске
по учебно-методической работе
_____ В.В. Рожков
«31» 08 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Магистерская программа: Вычислительные системы в экономике

Уровень высшего образования: магистратура

Нормативный срок обучения: 2 года

Смоленск – 2015 г.

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

Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся к научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (магистерская программа: Вычислительные системы в экономике) посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, формирование умений и привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических, профессиональных и/или прикладных задач.

Дисциплина направлена на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций:

ОК-1 способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
В результате изучения дисциплины студент должен:
Знать:
- основы организации научно-исследовательской деятельности, критерии ее эффективности.
Уметь:
- формировать понятия и давать определения.
Владеть:
- навыками самостоятельного приобретения и использования при организации научно-исследовательских работ новых знаний и умений интеллектуального и общекультурного характера.

ОК-2 способность понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов
В результате изучения дисциплины студент должен:
Знать:
- основные методологические и мировоззренческие, социальные и этические проблемы, возникающие в науке и технике на современном этапе развития.
Уметь:
- определять место и роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности и ее исторических типов.
Владеть:
- навыками обобщения, анализа, систематизации и критической оценки результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями на современном этапе развития цивилизации.

ОК-3 способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
В результате изучения дисциплины студент должен:
Знать:
- особенности научного познания, его уровни и формы.
Уметь:
- работать с научной информацией.

Владеть:
- навыками совершенствования и развития своего научного потенциала и изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.

ОК-4 способность заниматься научными исследованиями
В результате изучения дисциплины студент должен:
Знать:
- последовательность ведения научных исследований.
Уметь:
- оформлять результаты научно-исследовательской работы в законченной форме
Владеть:
- навыками рационального планирования научных исследований.

ОПК-2 культура мышления, способность выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных
В результате изучения дисциплины студент должен:
Знать:
- принципы и способы построения рассуждений и высказываний.
Уметь:
- представлять и докладывать результаты научных исследований.
Владеть:
- навыками поиска и анализа научных данных из разных источников.

ПК-1 знание основ философии и методологии науки
В результате изучения дисциплины студент должен:
Знать:
- понятийный аппарат научного исследования.
Уметь:
- выявлять и формулировать актуальные научные проблемы, определять объект, предмет, цели и задачи научного исследования.
Владеть:
- навыками применения философско-методологических концепций в самостоятельных научных исследованиях.

ПК-2 знание методов научных исследований и владение навыками их проведения
В результате изучения дисциплины студент должен:
Знать:
- классификацию методов научного исследования.
Уметь:
- выбирать методы проведения научных исследований.
Владеть:
- навыками проведения научных исследований в предметной сфере.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплина (модули)» образовательной программы подготовки магистров по магистерской программе: Вычислительные системы в экономике направления 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (индекс дисциплины в соответствии с учебным планом: Б1.В.ОД.2).

В соответствии с учебным планом по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника дисциплина «Методология научного исследования» (Б1.В.ОД.2) базируется на следующих дисциплинах:

«Интеллектуальные системы»
«Современные проблемы российского менеджмента»
«Предметно-ориентированные экономические информационные системы»
«Современные проблемы информатики и вычислительной техники»
«Методы оптимизации»
«Маркетинг информационных продуктов и услуг»

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для изучения следующих дисциплин:

«Вычислительные системы»
«Предпринимательство в информационной сфере»
«Технология разработки программного обеспечения»
«Управление ИТ-проектами»

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для прохождения учебной, педагогической и преддипломной практик, для выполнения научно-исследовательской работы, для прохождения государственной итоговой аттестации (выпускная квалификационная работа -магистерская диссертация).

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

Аудиторная работа

Цикл:	Блок 1	Семестр
Часть цикла:	Вариативная часть	
Индекс дисциплины по учебному плану:	Б1.В.ОД.2	
Часов (всего) по учебному плану:	108	1семестр
Трудоемкость в зачетных единицах (ЗЕТ)	3	1семестр
Лекции (ЗЕТ, часов)	0,5 ЗЕТ, 18 час	1семестр
Практические занятия (ЗЕТ, часов)	-	-
Лабораторные работы (ЗЕТ, часов)	0,5 ЗЕТ, 18 час	1семестр
Курсовая работа (ЗЕТ, часов)	-	-
Объем самостоятельной работы по учебному плану (ЗЕТ, часов всего)	1 ЗЕТ, 36 час	1семестр
Экзамен	1 ЗЕТ, 36 час	1семестр

Самостоятельная работа студентов

Вид работ	Трудоёмкость, ЗЕТ, час
Изучение материалов лекций (лк)	0,25 ЗЕТ, 9 час
Подготовка к практическим занятиям (пз)	----------
Подготовка к защите лабораторной работы (лаб)	0,25 ЗЕТ, 9 час
Выполнение расчетно-графической работы	----------
Выполнение реферата	0,25 ЗЕТ, 9 час
Выполнение курсовой работы	----------
Самостоятельное изучение дополнительных материалов дисциплины (СРС)	0,25 ЗЕТ, 9 час
Подготовка к тестированию	----------
Подготовка к зачету	----------
Всего (в соответствии с УП)	**1 ЗЕТ, 36 час**
Подготовка к экзамену	1 ЗЕТ, 36 час

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

№ п/п	Темы дисциплины	Всего часов на тему	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) (*в соответствии с УП*)					
			лк	пр	лаб	экз	СРС	в т.ч. интеракт.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Методологический и научно-категориальный аппарат исследований.	25	4	-	4	9	8	4
2	Характер научного знания и его функции.	26	4	-	4	9	9	-
3	Методы и методики научных исследований.	32	6	-	6	9	11	4
4	Алгоритмы исследовательской деятельности.	25	4	-	4	9	8	4
	всего по видам учебных занятий	**108**	**18**	**-**	**18**	**36**	**36**	12

Содержание по видам учебных занятий

Тема 1 Методологический и научно-категориальный аппарат исследований.

Лекция 1. Понятийный аппарат научного исследования.
Лекция 2. Логика научного исследования.
Лабораторная работа 1. Защита интеллектуальной собственности (4 час).
В ходе лабораторной работы реализуется интерактивная форма – тренинг.
Самостоятельная работа студента (СРС, 8 час)
Подготовка к лекции (2 час)
Подготовка к защите лабораторной работы (2 час)
Выполнение реферата (2 час)
Изучение дополнительного теоретического материала (2 час)
Подготовка к экзамену (9 час)
Текущий контроль:
- устный опрос: собеседование; защита лабораторных работ.
- письменный опрос: проверка конспектов лекций и дополнительных материалов; проверка выполнения реферата, проверка отчета по лабораторной работе.

Тема 2. Характер научного знания и его функции.

Лекция 3. Структура научного знания. Характер научного знания и его функции.
Лекция 4. Понятие истины в научных исследованиях.
Лабораторная работа 2. Верификация и оценка адекватности моделей (4 час).
Самостоятельная работа студента (СРС, 9 час)
Подготовка к лекции (2 час)
Подготовка к защите лабораторной работы (2 час)
Выполнение реферата (2 час)
Изучение дополнительного теоретического материала (3 час)
Подготовка к экзамену (9 час)
Текущий контроль:
- устный опрос: собеседование; защита лабораторных работ.
- письменный опрос: проверка конспектов лекций и дополнительных материалов; проверка выполнения реферата, проверка отчета по лабораторной работе.

Тема 3 Методы и методики научных исследований

Лекция 5. Методологические проблемы научных исследований.

Лекция 6. Методы научных исследований.

Лекция 7. Методика проведения научного исследования.

Лабораторная работа 3. Работа с научной информацией в научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU (6 час).

В ходе лабораторной работы реализуется интерактивная форма – тренинг.

Самостоятельная работа студента (СРС, 11 час)

Подготовка к лекции (3 час)

Подготовка к защите лабораторной работы (3 час)

Выполнение реферата (3 час)

Изучение дополнительного теоретического материала (2 час)

Подготовка к экзамену (9 час)

Текущий контроль:

- устный опрос: собеседование; защита лабораторных работ.

- письменный опрос: проверка конспектов лекций и дополнительных материалов; проверка выполнения реферата, проверка отчета по лабораторной работе.

Тема 4 Алгоритмы исследовательской деятельности

Лекция 8. Планирование научного исследования.

Лекция 9. Оформление и представление результатов научного исследования.

Лабораторная работа 4. Использование статистически методов при обработке результатов научного исследования (4 час).

В ходе лабораторной работы реализуется интерактивная форма – тренинг.

Самостоятельная работа студента (СРС, 8 час)

Подготовка к лекции (2 час)

Подготовка к защите лабораторной работы (2 час)

Выполнение реферата (2 час)

Изучение дополнительного теоретического материала (2 час)

Подготовка к экзамену (9 час)

Текущий контроль:

- устный опрос: собеседование; защита лабораторных работ.

- письменный опрос: проверка конспектов лекций и дополнительных материалов; проверка выполнения реферата, проверка отчета по лабораторной работе.

Промежуточная аттестация по дисциплине:

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом. Экзамен проводится в соответствии с Положением о зачетной и экзаменационной сессиях в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» и инструктивным письмом от 14.05.2012 г. № И-23.

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме.

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

Для обеспечения самостоятельной работы разработаны:

- демонстрационные слайды лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;
- методические указания по написанию реферата;
- методические указания для самостоятельного изучения тем дисциплины, включающие вопросы самопроверки.

Учебно-методическое обеспечение аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов, обучающихся по дисциплине «Методология научного исследования» представлены в методических указаниях для обучающихся по освоению дисциплины.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОПК-2, ПК-1, ПК-2.

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

1. Формирование и развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (лекционные занятия, самостоятельная работа студентов).

2. Приобретение и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями (лабораторные работы, самостоятельная работа студентов).

3. Закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе защит лабораторных работ, а также успешной сдачи экзамена.

Матрица соотнесения тем/разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Темы, разделы дисциплины	**Количество часов**	**Код компетенции**							
		ОК-1	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ОПК-2**	**ПК-1**	**ПК-2**	**Σ общее количество компетенций**
Тема 1. Методологический и научно-категориальный аппарат исследований.	25	+					+		**2**
Тема 2. Характер научного знания и его функции.	26		+	+					**2**
Тема 3. Методы и методики научных исследований.	32							+	**1**
Тема 4. Алгоритмы исследовательской деятельности.	25				+	+			**2**
Итого	**108**	1	1	1	1	1	1	1	**7**

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

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

- пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
- продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции по завершении освоения дисциплины;
- эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Уровень сформированности каждой компетенции на различных этапах ее формирования в процессе освоения данной дисциплины оценивается в ходе текущего контроля успеваемости и представлен различными видами оценочных средств.

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ОК-1 «Способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в конспектах лекций и дополнительных материалов, отчетах студента по лабораторным работам, отчете студента по реферату. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование, собеседование (опрос) по теме реферата, защита лабораторных работ.

Принимается во внимание

наличие **знаний:**

- основ организации научно-исследовательской деятельности, критериев ее эффективности;

наличие **умений**:

- формировать понятия и давать определения;

присутствие **навыков:**

- самостоятельного приобретения и использования при организации научно-исследовательских работ новых знаний и умений интеллектуального и общекультурного характера.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ОК-1 «Способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень»

Результаты освоения (показатели)	Уровни сформирован-ности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - основы организации научно-исследовательской деятельности, критерии ее эффективности. **Уметь:** - формировать понятия и давать определения. **Владеть:** - навыками самостоятельного приобретения и использования при организации научно-исследовательских работ новых знаний и умений интеллектуального и общекультурного характера.	Эталонный	Хорошо знает основы организации научно-исследовательской деятельности, критерии ее эффективности. Способен свободно формировать понятия и давать определения. Свободно владеет навыками самостоятельного приобретения и использования при организации научно-исследовательских работ новых знаний и умений интеллектуального и общекультурного характера.	5	Конспект лекций студента Конспект дополнительных материалов Собеседование Реферат Отчет по лабораторной работе Защита лабораторной работы Экзамен
	Продвинутый	Воспроизводит и корректно использует основы организации научно-исследовательской деятельности, критерии ее эффективности. Способен формировать понятия и давать определения. Способен самостоятельно приобретать и использовать при организации научно-исследовательских работ новые знания и умения интеллектуального и общекультурного характера.	4	
	Пороговый	Знает основы организации научно-исследовательской деятельности, критерии ее эффективности. Способен формировать понятия и давать определения для типичных ситуаций. Способен приобретать и использовать при организации научно-исследовательских работ	3	

		новые знания и умения интеллектуального и общекультурного характера.		
	Ниже порогового	Не знает основы организации научно-исследовательской деятельности, критерии ее эффективности. Способен формировать понятия и давать определения в отдельных случаях. Способен приобретать и использовать при организации научно-исследовательских работ новые знания и умения интеллектуального и общекультурного характера в отдельных ситуациях.	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ОК-2 «Способностью понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в конспектах лекций и дополнительных материалов, отчетах студента по лабораторным работам, отчете студента по реферату. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование, собеседование (опрос) по теме реферата, защита лабораторных работ.

Принимается во внимание

наличие **знаний:**

- основных методологических и мировоззренческих, социальных и этических проблем, возникающих в науке и технике на современном этапе развития.

наличие **умений**:

- определять место и роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности и ее исторических типов.

присутствие **навыков:**

- обобщения, анализа, систематизации и критической оценки результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями на современном этапе развития цивилизации.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ОК-2 «Способность понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов»

Результаты освоения (показатели)	Уровни сформирован-ности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - основные методологические и мировоззренческие, социальные и этические проблемы, возникающие в науке и технике на современном этапе развития. **Уметь:**	Эталонный	Хорошо знает методологические и мировоззренческие, социальные и этические проблемы, возникающие в науке и технике на современном этапе развития. Способен свободно определять место и роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности и ее исторических типов. Свободно владеет навыками	5	Конспект лекций студента Конспект дополнительных материалов Собеседование Реферат Отчет по лабораторной работе Защита

- определять место и роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности и ее исторических типов. **Владеть:** - навыками обобщения, анализа, систематизации и критической оценки результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями на современном этапе развития цивилизации.		обобщения, анализа, систематизации и критической оценки результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями на современном этапе развития цивилизации.		лабораторной работы Экзамен
	Продвинутый	Знает методологические и мировоззренческие, социальные и этические проблемы, возникающие в науке и технике на современном этапе развития. Способен определять место и роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности и ее исторических типов. Способен обобщать, анализировать, систематизировать и оценивать результаты, полученных отечественными и зарубежными исследователями на современном этапе развития цивилизации.	4	
	Пороговый	Знает основные методологические и мировоззренческие, социальные и этические проблемы, возникающие в науке и технике на современном этапе развития. Способен определять место и роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности и ее исторических типов. Способен в большинстве случаев обобщать, анализировать, систематизировать и оценивать результаты, полученных отечественными и зарубежными исследователями на современном этапе развития цивилизации.	3	
	Ниже порогового	Не знает методологические и мировоззренческие, социальные и этические проблемы, возникающие в науке и технике на современном этапе развития. Не определять место и роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности и ее исторических типов. Не способен обобщать, анализировать, систематизировать и оценивать результаты, полученных отечественными и зарубежными исследователями на современном этапе развития цивилизации.	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ОК-3 «Способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в конспектах лекций и дополнительных материалов, отчетах студента по лабораторным работам,

отчете студента по реферату. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование, собеседование (опрос) по теме реферата, защита лабораторных работ.

Принимается во внимание
наличие **знаний:**
- особенностей научного познания, его уровней и форм;
наличие **умений**:
- работать с научной информацией.
присутствие **навыков:**
- совершенствования и развития своего научного потенциала и изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ОК-3 «Способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности»

Результаты освоения (показатели)	Уровни сформирован-ности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - особенности научного познания, его уровни и формы. **Уметь:** - работать с научной информацией. **Владеть:** - навыками совершенствования и развития своего научного потенциала и изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.	Эталонный	Хорошо знает особенности научного познания, его уровни и формы. Способен свободно работать с научной информацией. Свободно владеет навыками совершенствования и развития своего научного потенциала и изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.	5	Конспект лекций студента Конспект дополнительных материалов Собеседование Реферат Отчет по лабораторной работе Защита лабораторной работы Экзамен
	Продвинутый	Знает особенности научного познания, его уровни и формы. Способен работать с научной информацией. Способен совершенствовать и развивать свой научный потенциал и изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности.	4	
	Пороговый	Знает основные особенности научного познания, его уровни и формы. Способен работать с научной информацией в типичных ситуациях. Способен в большинстве случаев совершенствовать и развивать свой научный потенциал и изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности.	3	
	Ниже порогового	Не знает особенности научного познания, его уровни и формы. Способен работать с научной информацией в отдельных случаях. Способен совершенствовать и развивать свой научный потенциал и изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности в отдельных ситуациях.	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ОК-4 «Способность заниматься научными исследованиями» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в конспектах лекций и дополнительных материалов, отчетах студента по лабораторным работам, отчете студента по реферату. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование, собеседование (опрос) по теме реферата, защита лабораторных работ.

Принимается во внимание
наличие **знаний:**
- последовательности ведения научных исследований;
наличие **умений**:
- оформлять результаты научно-исследовательской работы в законченной форме;
присутствие **навыков:**
- рационального планирования научных исследований.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ОК-4 «Способность заниматься научными исследованиями»

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформирован-ности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - последовательность ведения научных исследований. **Уметь:** - оформлять результаты научно-исследовательской работы в законченной форме. **Владеть:** - навыками рационального планирования научных исследований.	Эталонный	Хорошо знает последовательность ведения научных исследований. Способен свободно оформлять результаты научно-исследовательской работы в законченной форме. Свободно владеет навыками рационального планирования научных исследований.	5	Конспект лекций студента Конспект дополнительных материалов Собеседование Реферат Отчет по лабораторной работе Защита лабораторной работы Экзамен
	Продвинутый	Знает последовательность ведения научных исследований. Способен оформлять результаты научно-исследовательской работы в законченной форме. Способен рационально планировать научные исследования.	4	
	Пороговый	Знает основные этапы ведения научных исследований. Способен оформлять результаты научно-исследовательской работы в законченной форме в типичных ситуациях. Способен планировать типичные научные исследования.	3	
	Ниже порогового	Не знает последовательность ведения научных исследований. Способен оформлять результаты научно-исследовательской работы в законченной форме в отдельных случаях. Способен планировать научные исследования в отдельных случаях.	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ОПК-2 «Культура мышления, способность выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в конспектах лекций и дополнительных материалов,

отчетах студента по лабораторным работам, отчете студента по реферату. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование, собеседование (опрос) по теме реферата, защита лабораторных работ.

Принимается во внимание
наличие **знаний:**
- принципов и способов построения рассуждений и высказываний;
наличие **умений**:
- представлять и докладывать результаты научных исследований;
присутствие **навыков:**
- поиска и анализа научных данных из разных источников областей науки и техники.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ОПК-2 «Культура мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных»

Результаты освоения (показатели)	Уровни сформирован-ности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - принципы и способы построения рассуждений и высказываний. **Уметь:** - представлять и докладывать результаты научных исследований. **Владеть:** - навыками поиска и анализа научных данных из разных источников областей науки и техники.	Эталонный	Хорошо знает принципы и способы построения рассуждений и высказываний. Способен свободно представлять и докладывать результаты научных исследований. Свободно владеет навыками поиска и анализа научных данных из разных источников областей науки и техники.	5	Конспект лекций студента Конспект дополнительных материалов Собеседование Реферат Отчет по лабораторной работе Защита лабораторной работы Экзамен
	Продвинутый	Знает принципы и способы построения рассуждений и высказываний. Способен представлять и докладывать результаты научных исследований. Способен осуществлять поиск и анализ научных данных из разных источников областей науки и техники.	4	
	Пороговый	Знает основные принципы и способы построения рассуждений и высказываний. Способен представлять и докладывать результаты научных исследований в типичных ситуациях. Способен осуществлять поиск и анализ научных данных из разных источников областей науки и техники в типичных ситуациях.	3	
	Ниже порогового	Не знает принципы и способы построения рассуждений и высказываний. Способен представлять и докладывать результаты научных исследований в отдельных случаях. Способен осуществлять поиск и анализ научных данных из разных источников областей науки и техники в отдельных случаях.	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ПК-1 «Знание основ философии и методологии науки» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в конспектах лекций и дополнительных материалов, отчетах студента по лабораторным работам, отчете студента по реферату. Учитываются также

ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование, собеседование (опрос) по теме реферата, защита лабораторных работ.

Принимается во внимание

наличие **знаний:**

- понятийного аппарата научного исследования;

наличие **умений**:

- выявлять и формулировать актуальные научные проблемы, определять объект, предмет, цели и задачи научного исследования;

присутствие **навыков:**

- применения философско-методологических концепций в самостоятельных научных исследованиях.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ПК-1 «Знание основ философии и методологии науки»

Результаты освоения (показатели)	Уровни сформированности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - понятийный аппарат научного исследования. **Уметь:** - выявлять и формулировать актуальные научные проблемы, определять объект, предмет, цели и задачи научного исследования. **Владеть:** - навыками применения философско-методологических концепций в самостоятельных научных исследованиях.	Эталонный	Хорошо знает понятийный аппарат научного исследования. Способен свободно выявлять и формулировать актуальные научные проблемы, определять объект, предмет, цели и задачи научного исследования. Свободно владеет навыками применения философско-методологических концепций в самостоятельных научных исследованиях.	5	Конспект лекций студента Конспект дополнительных материалов Собеседование Реферат Отчет по лабораторной работе Защита лабораторной работы Экзамен
	Продвинутый	Знает понятийный аппарат научного исследования. Способен выявлять и формулировать актуальные научные проблемы, определять объект, предмет, цели и задачи научного исследования. Способен применять философско-методологические концепции в самостоятельных научных исследованиях.	4	
	Пороговый	Знает основные понятия научного исследования. Способен выявлять и формулировать актуальные научные проблемы, определять объект, предмет, цели и задачи научного исследования в типичных ситуациях. Способен применять философско-методологические концепции в отдельных самостоятельных научных исследованиях.	3	
	Ниже порогового	Не знает понятийный аппарат научного исследования. Способен выявлять и формулировать актуальные научные проблемы, определять объект, предмет, цели и задачи научного исследования в отдельных случаях. Не способен применять философско-методологические концепции в самостоятельных научных исследованиях.	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ПК-2 «Знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в конспектах лекций и дополнительных материалов, отчетах студента по лабораторным работам, отчете студента по реферату. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование, собеседование (опрос) по теме реферата, защита лабораторных работ.

Принимается во внимание
наличие **знаний:**
- классификации методов научного исследования;
наличие **умений**:
- выбирать методы проведения научных исследований;
присутствие **навыков:**
- проведения научных исследований в предметной сфере.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ПК-2 «Знание методов научных исследований и владение навыками их проведения»

Результаты освоения (показатели)	Уровни сформирован-ности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - классификацию методов научного исследования. **Уметь:** - выбирать методы проведения научных исследований. **Владеть:** - навыками проведения научных исследований в предметной сфере.	Эталонный	Хорошо знает классификацию методов научного исследования. Способен свободно выбирать методы проведения научных исследований. Свободно владеет навыками проведения научных исследований в предметной сфере.	5	Конспект лекций студента Конспект дополнитель-ных материалов Собеседование Реферат Отчет по лабораторной работе Защита лабораторной работы Экзамен
	Продвинутый	Знает классификацию методов научного исследования. Способен выбирать методы проведения научных исследований. Способен проводить научные исследования в предметной сфере.	4	
	Пороговый	Знает основные методы научного исследования. Способен выбирать методы проведения научных исследований в типичных ситуациях. Способен участвовать в проведении научных исследований в предметной сфере.	3	
	Ниже порогового	Не знает классификацию методов научного исследования. Способен выбирать методы проведения научных исследований в отдельных случаях. Не способен участвовать в проведении научных исследований в предметной сфере.	2	

Критерии оценки результатов сформированности компетенций при использовании различных форм контроля.

Критерии оценивания конспекта лекций и конспекта дополнительных материалов:

Оценки «отлично» заслуживает студент, который привел развёрнутые ответы на все вопросы конспектирования с приведением фактов и примеров.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, который привел развёрнутые ответы на все вопросы конспектирования с незначительным числом фактов и примеров.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, который привел ответы на все вопросы конспектирования.

Оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, который не предоставил конспект.

Критерии оценивания собеседования (устного опроса):

Оценки «отлично» заслуживает студент, который полно и развернуто ответил на вопрос.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, который полно ответил на вопрос.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, который не полно ответил на вопрос.

Оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, который не ответил на вопрос.

Критерии оценивания результатов уровня сформированности компетенций по выполнению лабораторных работ:

Оценки «отлично» заслуживает студент, который выполнил все задания, обосновал выполнение элементов заданий (привел цифровые данные, правильно провел расчеты, привел факты и пр.), оформил работу с учетом ГОСТ и требований кафедры, убедительно, полно и развернуто отвечает на вопросы при защите.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, который выполнил все задания, обосновал выполнение элементов заданий (привел цифровые данные, правильно провел расчеты, привел факты и пр.), оформил работу с учетом ГОСТ и требований кафедры, практически отвечает на вопросы во время защиты.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, который выполнил все задания, обосновал выполнение элементов заданий (привел цифровые данные, правильно провел расчеты, привел факты и пр.), оформил работу с незначительными отклонениями в требованиях ГОСТ и кафедры, ошибается в ответах на вопросы во время защиты, но исправляет ошибки при ответе на наводящие вопросы.

Оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, который выполнил не все задания, не обосновал выполнение элементов заданий (не привел цифровые данные, неправильно провел расчеты, не привел факты и пр.), оформил работу с грубыми нарушениями ГОСТ и требований кафедры, практически не отвечает на вопросы во время защиты.

Критерии оценивания результатов уровня сформированности компетенции в процессе выполнения рефератов:

Оценки «отлично» заслуживает студент, выполнивший все требования к написанию реферата: обозначил проблему и обосновал её актуальность, сделал краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложил собственную позицию, сформулировал выводы, тему раскрыл полностью, выдержал объём реферата, оформил отчет реферат с учетом ГОСТ и требований кафедры.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, выполнивший основные требования к написанию реферата, при этом имеются неточности в изложении материала; оформил реферат с учетом ГОСТ и требований кафедры, однако не выдержал объём реферата.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, который допустил существенные отступления от требований к реферированию, в частности тема освещена лишь частично, отсутствует логическая последовательность в суждениях, допущены фактические ошибки в

содержании реферата, реферат оформлен с незначительными отклонениями в требованиях ГОСТ и кафедры.

Оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, который не раскрыл темы реферата, продемонстрировал существенное непонимание проблемы, оформил работу с грубыми нарушениями ГОСТ и требований кафедры

Сформированность уровня компетенции не ниже порогового является основанием для допуска студента к промежуточной аттестации по данной дисциплине.

Совокупный результат определяется как среднее арифметическое значение оценок по всем видам текущего контроля.

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине является экзамен, оцениваемый по принятой в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме.

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

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший 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; проявивший 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 практические задание

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющий предусмотренные задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, правильно выполнившему практические задание, но допустившему при этом непринципиальные ошибки.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, знакомы с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; допустившим погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнившему практическое задание, но по указанию преподавателя выполнившим другие практические задания из того же раздела дисциплины.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, 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 выполнившему 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 дисциплины (формирования и развития компетенций, закреплённых за данной дисциплиной). Оценка «неудовлетворительно» выставляется также, если студент: после начала экзамена отказался его сдавать или нарушил правила сдачи экзамена (списывал, подсказывал, обманом пытался получить более высокую оценку и т.д.

В зачетную книжку студента и выписку к диплому выносится оценка *экзамена* по дисциплине за 1 семестр.

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

Оценка знаний, умений и навыков в процессе изучения дисциплины производится с использованием фонда оценочных средств.

Вопросы по формированию и развитию теоретических знаний, предусмотренных компетенциями, закрепленными за дисциплиной (примерные вопросы по лекционному материалу дисциплины):

1. Сформулируйте определение понятия «методология» в широком и узком смысле этого слова, функции методологии.
2. Перечислите и охарактеризуйте методологические принципы.
3. Раскройте специфику научного познания и его основные отличия от стихийно-эмпирического.
4. Перечислите основные компоненты научного аппарата исследования и дайте краткую содержательную характеристику каждого из них.
5. Назовите и охарактеризуйте главные критерии оценки результатов научного исследования.
6. Раскройте сущность понятия «метод». Дайте определение понятию «научный метод».
7. Дайте сущностную характеристику таких методов, как анкетирование, интервьюирование, тестирование, экспертный опрос и социометрия.
8. Охарактеризуйте особенности применения методов научной литературы, архивных данных.
9. Сущность и роль метода эксперимента в научном исследовании. Обосновать наиболее важные условия эффективности его проведения. Этапы проведения эксперимента.
10. Обоснуйте сущность и специфику теоретического познания. Перечислите его основные формы.
11. Дайте определение таким категориям теоретического познания, как «мышление», «разум», «понятие», «суждение», «умозаключение», «интуиция».
12. Каким основным требованиям должна отвечать любая научная теория?
13. Раскройте особенности использования общенаучных логических методов в научном исследовании.
14. В чем заключается сущность количественных измерений в научном исследовании?
15. Из чего следует исходить, определяя тему, объект, предмет, цель, задачи и гипотезу исследования?
16. Сформулируйте определение понятия «методика исследования». Обоснуйте положение о том, что методика научного исследования всегда конкретна и уникальна.
17. Что следует понимать под систематизацией результатов исследования? Для каких целей проводится апробация результатов научной работы?
18. Какие этапы рассматривает процесс внедрения результатов исследования в практику?
19. Перечислите требования, которые предъявляются к содержанию, логике и методике изложения исследовательского материала в научной работе. Из каких основных частей состоит научная работа?

Вопросы по приобретению и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями, закрепленными за дисциплиной (примеры вопросов к лабораторным работам)

Выполнив лабораторную работу «Использование статистически методов при обработке результатов научного исследования», ответьте на следующие вопросы:

1. Назовите факторы и выходные параметры в данной модели.
2. Каким образом осуществляется проверка адекватности модели?

3. Перечислите этапы проверки модели.
4. В чем заключалась верификация модели в данной работе?

Описание лабораторных работ представлено в методических указаниях для обучающихся по освоению дисциплины.

Вопросы по закреплению теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями (вопросы к экзамену)

1. Типы творчества и их характеристика, значение каждого типа для познания природы, общества и мышления.
2. Основные качества творческой личности.
3. Воображение как неотъемлемый элемент творческого мышления, уровни и виды воображения.
4. Понятие науки и закономерности её возникновения, функции науки и её главная отличительная черта.
5. Структура науки, ее составные элементы, законы развития науки.
6. Понятие исследования, его уровни и их характеристика.
7. Характеристика фундаментальных и прикладных научных исследований.
8. Основные компоненты научного исследования и их характеристика.
9. Ключевые понятия методологии исследования, роль каждого из них в проведении исследований.
10. Проблема как научное понятие, внутренняя структура проблемы и её индикаторы.
11. Научные подходы и их роль в выполнении научных исследований.
12. Порядок формирования цели и задач научного исследования.
13. Формулировка объекта и предмета научного исследования.
14. Общая характеристика эмпирико-теоретических методов исследования.
15. Общая характеристика логико-теоретических методов исследования.
16. Общая характеристика формально - логических методов исследования.
17. Общая характеристика мыслительно-логических методов исследования.
18. Общая характеристика мыслительно-теоретических методов исследования.
19. Наблюдение как метод, его сущность и виды, функции и проблемы использования.
20. Измерение как метод, его специфические черты и факторы успешного проведения.
21. Описание как метод получения эмпирико-теоретических знаний.
22. Эксперимент как система познавательных операций, его виды.
23. Аксиоматический метод, характеристика и условия применения.
24. Аналогия как метод, характеристика и условия применения.
25. Абстрагирование и его роль в проведении научных исследований.
26. Моделирование как метод исследования, виды моделей и их характеристика.
27. Анализ как метод исследования, его виды и формы, этапы исследования.
28. Синтез как метод, связь с анализом, особенности использования.
29. Индукция как метод познания, область использования индуктивного метода исследования.
30. Дедукция как метод, правила дедуктивного умозаключения.
31. Сравнение как логический приём познания, условия корректного сравнения.
32. Обобщение как мыслительный процесс, правила получения обобщённого понятия.
33. Гипотеза научного исследования и процесс её обоснования.
34. Понятие доказательства как важнейшего элемента науки исследования. Структура доказательства.
35. Вопрос как приём оценки проблемы и формы исследовательского мышления.
36. Программа проведения научного исследования, её структура и назначение.
37. Сущность и основные принципы разработки плана исследования.
38. Типовая структура выполнения научного исследования, характеристика трёх

этапов его проведения.
39. Основные формы проведения исследования и порядок их выбора.
40. Составление библиографии по теме исследования.
41. Научный паспорт результатов проведения научных исследований.

Темы рефератов

1. Логика гипотетического рассуждения в контексте методологии.
2. Сравнительный анализ концепций парадигмального развития науки.
3. Экспериментальный метод в методологии научных исследований.
4. Концептуальный аппарат методологии научного исследования.
5. Синергетика и становление нелинейной методологии познания.
6. Современные научные исследования: проблема практической актуальности.
7. Эффект инверсии в современных научных исследованиях.
8. Теоретический и методологический плюрализм в современной науке.
9. Рациональность как методологический принцип научного исследования.
10. Методология познания реальности: роль моделирования.
11. Проблемы формирования категориального аппарата современной науки.
12. Технологическая ценность научных исследований в современном мире.
13. Методологические проблемы современной науки и пути их решения.
14. Современная доктрина развития науки.
15. Проблема идентификации научных открытий.
16. Характер научных открытий и контуры науки будущего.
17. Современное научное исследование: соотношение теоретических и прикладных аспектов.
18. Соотношение индивидуальных и коллективных форм работы в научных исследованиях.
19. Формирование новой парадигмы научного исследования: тенденции и проблемы.
20. Организация научного исследования: зарубежный опыт и возможности его использования в России.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, изложены в п.6.1 и 6.2 настоящей программы и в методических указания для обучающихся по освоению дисциплины.

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

а) основная литература:

1 Мокий М. С. Методология научных исследований : учебник для магистров вузов / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров ; под ред. В.С. Мокия. — М. : Юрайт, 2014 .— 255 с.

б) дополнительная литература:

1 Аверченков В.И. Основы научного творчества [электронный ресурс]: учебное пособие / Аверченков В.И., Малахов Ю.А. - Электронные текстовые данные. - М.: Флинта, 2011. - 156 с. - Режим доступа:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93347
2 Алексеев В.П. Основы научных исследований и патентоведение [электронный ресурс]: учебное пособие / Алексеев В.П., Озёркин Д.В. - Электронные текстовые данные. – Томск : Томский

государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 172 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209000
3 Основы научных исследований и патентоведение [электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Электронные текстовые данные. – Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. - 228 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230540
4 Рузавин Г.И. Методология научного познания [электронный ресурс]: учебное пособие / Рузавин Г.И. - Электронные текстовые данные. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 288 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020
5 Андреев Г.И. Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.И. Андреев и др. - Электрон. текстовые дан. – М. : Финансы и статистика, 2012. – 296 с. – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=221203&sr=1
6 Вайнштейн М. З. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.З. Вайнштейн, В. М. Вайнштейн, О. В. Кононова - Электрон. текстовые дан. – Йошкар-Ола : МарГТУ, 2011. – 216 с. - Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277061&sr=1

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины

1 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [электронный ресурс] - Режим доступа URL: http://elibrary.ru/
2 International Network for Economic Method. Journal of Economic Methodology [электронный ресурс] - Режим доступа URL: www.econmethodology.org.
3 Сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности (Роспатент) : [электронный ресурс] – Режим доступа URL: http://www.rupto.ru/.
4 Сайт Методология [электронный ресурс] – Режим доступа URL: http://www.methodolog.ru/
5 Сайт института системного анализа Российской академии наук [электронный ресурс] – Режим доступа URL: www.isa.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина предусматривает лекции раз в две недели и лабораторные работы раз в четыре недели по 4 часа, а также написание реферата, изучение дисциплины завершается экзаменом.

Успешное изучение дисциплины требует посещения лекций, активной работы на лабораторных работах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Во время **лекции** студент должен вести краткий конспект.

Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратится за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Лабораторные работы составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений.

Выполнение студентами лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин;
- формирование необходимых профессиональных умений и навыков.

Наряду с основной целью - подтверждением теоретических положений - в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки обращения с лабораторным оборудованием, аппаратурой и пр., которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению задания.

Помимо собственно выполнения работы для каждой лабораторной работы предусмотрена процедура защиты, в ходе которой преподаватель проводит устный или письменный опрос студентов для контроля понимания выполненных ими измерений, правильной интерпретации полученных результатов и усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия.

При подготовке к **экзамену** в дополнение к изучению конспектов лекций, учебных пособий и слайдов, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной к настоящей программе. При подготовке к экзамену нужно изучить определения всех понятий и теоретические подходы до состояния понимания материала и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать полученные результаты.

Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения СРС готовятся преподавателем и выдаются студенту.

Методические материалы и рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов представлены в методических указаниях для обучающихся по освоению дисциплины.

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

При проведении **лекционных** занятий предусматривается использование систем мультимедиа.

При проведении **лабораторных работ** предусматривается использование MS Excel, MS Word, MS Power Point.

При выполнении **реферата** студентами предусматривается использование программного обеспечения Microsoft Office (электронные таблицы Microsoft Excel и текстовый редактор Microsoft Word).

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

Лекционные занятия проводятся в аудитория А-4, оснащенной презентационной мультимедийной техникой (проектор, экран, ноутбук) и обычной доской.

Лабораторные работы по данной дисциплине проводятся в компьютерном классе (Б-209), оборудованным компьютерами с современными лицензионными программно-техническими средствами, с доступом к сети Интернет, принтером, столом для конференций, доской передвижной (мел-маркер-экран), многофункциональным устройством.

Авторы

д-р экон. наук, профессор Т.В. Какатунова

д-р экон. наук, доцент Л.В. Фомченкова

Зав. кафедрой МИТЭ
д-р техн. наук, профессор М.И. Дли

Программа одобрена на заседании кафедры Менеджмента и информационных технологий в экономике от 28 августа 2015 года, протокол № 1

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ									
Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц в документе	Наименование и № документа, вводящего изменения	Подпись, Ф.И.О. внесшего изменения в данный экземпляр	Дата внесения изменения в данный экземпляр	Дата введения изменения
	изменных	заменных	новых	аннулированных					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10