

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

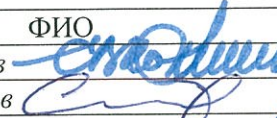

## «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.Б.4	Основы научных исследований

Код направления подготовки / специальности	38.04.10
Направление подготовки / специальность	Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Управление развитием жилищного хозяйства и модернизацией коммунальной инфраструктуры
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2016

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
Директор	д.т.н., профессор	Е.В. Королев 
В.н.с.	к.т.н., доцент	В.А. Смирнов 


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (структурного подразделения) «Научно-образовательный центр «Наноматериалы и нанотехнологии»», Протокол № 1 от «31» августа 2016 г.

Заведующий кафедрой  
(руководитель структурного подразделения)

 Е.В. Королев /  
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией, Протокол № 1 от «5» 09.16  
\_\_\_\_\_ 2016 г.

Председатель (зам. председателя)  
методической комиссии

 Смирнов В.А.  
Подпись, ФИО

Согласовано:  
ЦОСП

\_\_\_\_\_ |  |   
дата | Подпись, ФИО

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований» является углубление профессионального образования в области организации научной деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего (профессионального) образования и с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки /специальности 38.04.10 «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура» (уровень образования – магистратура).

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

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	ОК-5	Знает основные определения эпистемологии, философии и методологии науки; знает определения и понятия, относящиеся к основным видам моделирования (математического, макетного, физического, физико-химического, натурно-статистического).	31
		Умеет осуществлять адекватный выбор методов решения научных задач, в т.ч. – методов и средств моделирования.	У1
		Имеет навыки поиска информации в части выбора методов решения научных задач.	Н1
Способность решать стратегические задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, использовать различные источники информации по жилищному фонду, гражданским зданиям, коммунальной инфраструктуре	ОПК-4	Имеет представление об истории развития информационных технологий, знает терминологию, относящуюся к Интернет и Всемирной паутине, знает URL и возможности специализированных поисковых систем для поиска академических ресурсов (научных монографий и публикаций, патентных документов), имеет представление о специализированном программном обеспечении, предназначенном для структурирования академической информации.	32
		Умеет отличать понятия, относящиеся к Интернет и Всемирной паутине, умеет критически анализировать слабоструктурированные результаты поисковых запросов, умеет выполнять поиск первоисточника информации, умеет использовать специализированное программное обеспечение для структурирования академической информации, полученной из открытых источников.	У2
		Имеет навыки работы в открытом (свободном) программном окружении, необходимые для поиска информации во Всемирной паутине.	Н2
Способность сочетать научный и экспериментальный подход	ОПК-7	Знает (имеет представление о) основные особенности научных экспериментов.	33
		Умеет осуществлять поиск информации в	У3

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
для решения поставленных задач		части способов проведения научных экспериментов.	
		Готов сочетать научный и экспериментальный подход.	Н3
Способность решать научные и экспериментальные проблемы в ходе профессиональной деятельности	ОПК-8	Знает (имеет представление о) основные особенности научных экспериментов в своей предметной области.	34
		Умеет осуществлять поиск информации в части способов проведения научных экспериментов в своей предметной области.	У4
		Готов решать научные и экспериментальные проблемы в ходе профессиональной деятельности.	Н4
Способность внедрять и использовать современные информационные и инновационные технологии, научно-техническую информацию, российский и зарубежный опыт в процессе профессиональной деятельности	ПК-9	Имеет представление об истории развития информационных технологий, знает терминологию, относящуюся к Интернет и Всемирной паутине, знает URL и возможности специализированных поисковых систем для поиска академических ресурсов (научных монографий и публикаций, патентных документов), имеет представление о специализированном программном обеспечении, предназначенном для структурирования академической информации.	35
		Умеет критически анализировать слабо структурированные результаты поисковых запросов, умеет выполнять поиск первоисточника информации, умеет использовать специализированное программное обеспечение для структурирования академической информации, полученной из открытых источников.	У5
		Имеет навыки работы в открытом (свободном) программном окружении, необходимые для поиска информации в процессе профессиональной деятельности.	Н5
Способность к проведению научных исследований в сфере ЖКХ	ПК-23	Знает перечень основных проблем своей предметной области.	36
		Умеет осуществлять поиск информации в части способов проведения научных исследований в своей предметной области.	У6
		Готов решать научные проблемы в ходе профессиональной деятельности.	Н6
Способность к изучению научно-технической информации, российского и зарубежного опыта в сфере ЖКХ	ПК-24	Знает перечень основных проблем своей предметной области.	37
		Умеет осуществлять поиск информации в части способов проведения научных исследований в своей предметной области.	У7
		Готов решать научные проблемы в ходе профессиональной деятельности.	Н7
Способность к выполнению инновационных проектов в	ПК-25	Знает содержание федеральных документов (127ФЗ) в части инноваций и инновационных проектов. Имеет представление о методах	38

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
сфере ЖКХ		оценки инновационного потенциала.	
		Умеет осуществлять поиск информации в части оценки инновационного потенциала проектируемых объектов и продукции.	У8
		Имеет навыки поиска информации в части оценки инновационного потенциала проектируемых объектов и продукции.	Н8
Способность использовать количественные и качественные методы для проведения научных исследований и управления бизнес-процессами в ЖКХ	ПК-26	Имеет представление о методах оценки риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции.	39
		Умеет осуществлять поиск информации в части оценки риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции.	У9
		Имеет навыки поиска информации в части оценки риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции.	Н9

### 3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 38.04.10 «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура» (уровень образования магистратура), направленность/профиль «Управление развитием жилищного хозяйства и модернизацией коммунальной инфраструктуры». Дисциплина является обязательной к изучению.

Дисциплиной, предшествующей дисциплине «Основы научных исследований» является дисциплина «Деловой иностранный язык».

Для освоения дисциплины «Основы научных исследований» обучающийся должен знать англоязычную техническую терминологию в объеме, достаточном для самостоятельного анализа содержания информационных источников; уметь выполнять поиск информационных источников на английском языке при помощи специализированных академических поисковых машин; иметь навыки использования специализированных поисковых машин для поиска академических информационных ресурсов.

Дисциплина «Основы научных исследований» является предшествующей для преддипломной практики и НИР магистра.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

## Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Контактная работа с обучающимися			Самостоятельная работа			
				Лекции	Практико-ориентированные занятия					
					Лабораторный практикум	Практические занятия	Групповые занятия - комп. практикумы	в период теор. обучения	в сессию	
1	Базовые понятия науки. Законодательная основа науки. Требования к структуре и принятое содержание выпускной квалификационной работы магистра.	I	1-4	4		4		20	3	Устный фронтальный опрос I
2	Аналитический, предэмпирический, эмпирический и постэмпирический этапы НИР магистра. Процедура защиты ВКР магистра.	I	5-10	6		6		22	3	Устный фронтальный опрос II
3	Инструментальные средства поддержки НИР на аналитическом и синтетическом этапах.	I	11-14	6		6		25	3	Домашнее задание
Итого:				16		16		67	9	Зачет

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

**5.1 Содержание лекционных занятий**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание занятия	Кол-во акад. часов
1	Базовые понятия науки. Законодательная основа науки. Требования к структуре и принятое содержание выпускной квалификационной работы магистра.	Знание и познание. Наука и научное знание. Цель науки. Научная деятельность. Научный работник. Научный коллектив. Научный руководитель, его роль в успешной подготовке и защите научной квалификационной работы. Принятая структура изложения материала в научной квалификационной работе. Федеральные и внутренние документы, регламентирующие отношения в науке и в обучении в магистратуре.	4

		туре. Требования к работе и требования к соискателю. Критерии оценки (требования к содержанию) научной квалификационной работы (диссертация магистра, диссертации к.т.н., д.т.н.) и устанавливающие их нормативные документы.	
2	Аналитический, предэмпирический, эмпирический и постэмпирический этапы НИР магистра. Процедура защиты ВКР магистра.	Идеализированная хронологическая схема НИР магистра. Формулировка названия, цели и задач диссертационного исследования. Составление предварительного плана диссертационного исследования. Документальная фиксация тематики исследования, его этапов и их содержания. Использование творческого потенциала для решения научных задач в условиях недостатка ресурсов. Работа с информационными источниками. Программный инструментарий информационного поиска: выбор рабочего окружения, браузеры, программы просмотра. Работа в библиотеках (на примере РГБ и ГПНТБ). Анализ результатов информационного поиска исходя из зафиксированной тематики исследования. Предварительные поисковые исследования. Конкретизация направления исследований и выделение перспективных направлений с учетом цели научной работы. Формулировка рабочей гипотезы, уточнение задач исследования. Оформление предварительных вариантов первого (в зависимости от научной специальности, также и второго) раздела научной квалификационной работы. Планирование экспериментальных исследований. Натурные эксперименты и выборочные обследования. Перечень процедур, предваряющих защиты квалификационных работ различных уровней (включая ссылки на информационные ресурсы государственных структур). Процедура защиты: оформление и подача материала научной работы, ответы на вопросы, ответы на отзывы. Перечень постпроцедур.	6
3	Инструментальные средства поддержки НИР на аналитическом и синтетическом этапах.	Нормативные документы, устанавливающие требования к оформлению научной квалификационной работы в целом и ее частей. Программный инструментарий: системы подготовки публикаций (Microsoft Word, TeX/LaTeX), векторные (Visio, Dia, InkScape) и растровые (GIMP) графические редакторы. Обработка эмпирического материала. Формы представления (визуализации) результатов обработки выборочных обследований, натурных и численных экспериментов. Инструментальные (программные) средства численного моделирования, обработки и анализа экспериментальных данных.	6
		Итого	16

### 5.2 Лабораторный практикум

Не предусмотрен учебным планом.

5.3 *Перечень практических занятий*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание занятия	Кол-во акад. часов	
			в период теор. обучения	в сессию
1	Базовые понятия науки. Законодательная основа науки. Требования к структуре и принятое содержание выпускной квалификационной работы магистра.	Научная дискуссия: научная работа, научный работник, научное исследование, научный коллектив и научный руководитель. Качества научного руководителя и перспективы успешной подготовке и защиты научной квалификационной работы. Федеральные и внутренние документы, регламентирующие отношения в науке и обучение в магистратуре. ФГОС (уровень магистратуры), Положение об итоговой государственной аттестации, Положение о выпускной квалификационной работе студента магистратуры НИУ МГСУ, 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».	4	
2	Аналитический, предэмпирический, эмпирический и постэмпирический этапы НИР магистра. Процедура защиты ВКР магистра.	Оформление и документальная фиксация предварительного плана диссертационного исследования. Программный инструментарий информационного поиска: программы информационного картирования в контексте выбранного рабочего окружения. Анализ результатов информационного поиска и завершение первого раздела диссертационной работы. Методика предварительных поисковых исследований. Выделение перспективных направлений, формулировка рабочей гипотезы, целей и задач исследования. Информационное картирование. Основы математической теории эксперимента. Планирование экспериментальных исследований. Обработка результатов натурных и численных экспериментов. Анализ результатов выборочных обследований. Искусство красноречия как особый вид творческой деятельности. Искусство публичного выступления.	6	
3	Инструментальные средства поддержки НИР на аналитическом и синтетическом этапах.	Основы математической теории эксперимента. Планирование экспериментальных исследований. Обработка результатов натурных и численных экспериментов. Анализ результатов выборочных обследований. Инструментальные средства анализа данных. Анализ требований к оформлению научной квалификационной работы. Программный инструментарий оформления научной квалификационной работы.	6	
Итого			16	

5.4 *Групповые занятия – компьютерные практикумы*

Не предусмотрены учебным планом.

5.5 *Самостоятельная работа*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды самостоятельной работы	Кол-во акад. часов	
			в период теор. обучения	в сессию
1	Базовые понятия науки. Законодательная основа	Структурные проблемы управления наукой. Менеджмент науки как эффективное	20	3

	<p>науки. Требования к структуре и принятое содержание выпускной квалификационной работы магистра.</p>	<p>использование научных работников в интересах тех или иных социальных групп. Состав научного коллектива: функционеры и эксперты, их роль для обеспечения устойчивой и продуктивной работы. Дополнительные вопросы менеджмента науки. Теорема Эшби. Управленческая размерность в различных областях науки. Административное, техническое и научное руководство. Несостоятельность прибыльности как единого и всеобщего критерия эффективности. Подготовка к устному фронтальному опросу I.</p>		
2	<p>Аналитический, предэмпирический, эмпирический и постэмпирический этапы НИР магистра. Процедура защиты ВКР магистра.</p>	<p>Изыскания по оценке состояния объектов, определение исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов. Подготовка заданий на проектирование. Планирование инновационной деятельности. Понятие проекта в российском менеджменте. Функциональные области процессов в управлении проектами. Планирование инновационной деятельности. Принципы российского патентного права. Понятие изобретения. Понятие полезной модели и условия их правовой охраны. Условия правовой охраны программы ЭВМ. Порядок подачи заявки на выдачу патента и полезную модель. Порядок подачи заявки на регистрацию программы ЭВМ. Понятие и критерии охраноспособности ноу-хау. Специализированные поисковые системы для поиска патентной документации. Защита научной квалификационной работы. Навыки самоуправления как результат практического применения техник ораторского искусства. Роль устного слова. Роль аудиовизуальных средств. Общие закономерности: обращение к разуму и способы эмоционального воздействия на аудиторию. Подготовка к устному фронтальному опросу II.</p>	22	3
3	<p>Инструментальные средства поддержки НИР на аналитическом и синтетическом этапах.</p>	<p>История развития открытых рабочих сред. Состояние современных свободных реализаций открытых рабочих сред на примере Linux, FreeBSD и illumos. Идеология свободного программного окружения. Обработка текстовой информации: утилиты awk, sed, tr. Использование утилиты make в процессе подготовки публикаций с использованием системы LaTeX. Работа с файловой иерархией: утилита find, визуальная командная оболочка Midnight Commander. Идеология графической системы X Window: сервер, клиент, менеджер дисплея,</p>	25	3



		<p>оконный менеджер. Распределенная работа в смешанном окружении.          Выполнение домашнего задания.          Система подготовки публикаций LaTeX: идеология, пакеты поддержки кириллических текстов, пакеты специальных символов. Векторный редактор InkScape. Растровый редактор GIMP. Системы численной и символьной математики: Octave и Maxima.          Подготовка к промежуточной аттестации.</p>		
		Итого	67	9

### **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Основные принципы организации самостоятельной работы обучающихся изложены в Положении об организации самостоятельной работы обучающихся (НИУ МГСУ).

С начала курса рекомендуется составление словаря ключевых понятий по материалам лекций, просмотр конспектов лекций и собственных комментариев к ним, вычленение и определение ключевых понятий и терминов, вызывающих трудности в определении, оформление их в виде словаря в любой удобной форме.

В ходе самостоятельной работы учащемуся необходимо изучать российское законодательство в части, регламентирующей положения и документацию, относящуюся к предмету дисциплины.

Формы организации самостоятельной работы обучающихся, учебно-методические материалы, которые могут помочь обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем дисциплины, а также типовые задания для самопроверки (и устных фронтальных опросов) определяются содержанием тем, выносимых на промежуточную и итоговую аттестацию, и обобщены в материалах информационно-справочной системы «Образовательный ресурс НОЦ НТ НИУ МГСУ», раздел «Основы научных исследований».

### **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля обучающихся является Приложением 1 к рабочей программе дисциплины (модуля).

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине (модуля) хранятся в подразделении, ответственном за преподавание данной дисциплины.

### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

- учебно-методическую литературу, имеющуюся в НТБ НИУ МГСУ,
- учебную литературу, размещённую в Электронных библиотечных системах ЭБС АСВ и IPRbooks,
- методическую литературу, размещённую в ЭБС НИУ МГСУ.

Перечень используемой литературы ежегодно обновляется с учётом уровня развития науки и техники и представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,  
необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp?">http://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Федеральная университетская компьютерная сеть России	<a href="http://www.runnet.ru/">http://www.runnet.ru/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	<a href="http://www.vestnikmgsu.ru/">http://www.vestnikmgsu.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>
Раздел «Кафедры» на официальном сайте НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/">http://www.mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/</a>
Информационно-справочная система «Образовательный ресурс НОЦ ИТ НИУ МГСУ», раздел «Основы научных исследований»	<a href="http://edu.nocnt.ru/rs">http://edu.nocnt.ru/rs</a>

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Перечень тем по разделам дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения обучающимися приведён в таблице (для всех форм обучения).

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Темы для самостоятельного изучения (в период теоретического обучения)
1	Базовые понятия науки. Законодательная основа науки. Требования к структуре и принятое содержание выпускной квалификационной работы магистра.	Структурные проблемы управления наукой. Менеджмент науки как эффективное использование научных работников в интересах тех или иных социальных групп. Состав научного коллектива: функционеры и эксперты, их роль для обеспечения устойчивой и продуктивной работы. Дополнительные вопросы менеджмента науки. Теорема Эшби. Управленческая размерность в различных областях науки. Административное, техническое и научное руководство. Несостоятельность прибыльности как единого и всеобщего критерия эффективности.
2	Аналитический, предэмпирический, эмпирический и постэмпирический этапы НИР магистра. Процедура защиты ВКР магистра.	Изыскания по оценке состояния объектов, определение исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов. Подготовка заданий на проектирование. Планирование инновационной деятельности. Понятие проекта в российском менеджменте. Функциональные области процессов в управлении проектами. Планирование инновационной деятельности. Принципы российского патентного права. Понятие изобретения. Понятие полезной модели и условия их правовой охраны. Условия правовой охраны программы ЭВМ. Порядок подачи заявки на выдачу патента и полезную модель. Порядок подачи заявки на регистрацию программы ЭВМ. Понятие и критерии охраноспособности ноу-хау. Специализированные поисковые системы для поиска патентной документации. Защита научной квалификационной работы. Навыки самоуправления как результат практического применения техник ораторского искусства. Роль устного слова. Роль аудиовизуальных средств. Общие закономерности: обращение к разуму и способы эмоционального воздействия на аудиторию.
3	Инструментальные сред-	История развития открытых рабочих сред. Состояние совре-

	ства поддержки НИР на аналитическом и синтетическом этапах.	менных реализаций открытых рабочих сред на примере Linux, FreeBSD и illumos. Идеология программного окружения открытых рабочих сред. Обработка текстовой информации: утилиты grep, awk, sed, tr. Использование утилиты make в процессе подготовки публикаций с использованием системы LaTeX. Визуальная командная оболочка Midnight Commander. Идеология графической системы X Window: сервер, клиент, менеджер дисплея, оконный менеджер. Распределенная работа в смешанном окружении. Система подготовки публикаций LaTeX: идеология, пакеты поддержки кириллических текстов, пакеты специальных символов. Векторный редактор InkScape. Растровый редактор GIMP. Системы численной и символьной математики: Octave и Maxima.
--	---	--

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) приведён в п.6.

Организация учебной работы обучающихся на аудиторных занятиях осуществляется в соответствии с п. 4.

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

#### 11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Информационные технологии
1	Базовые понятия науки. Законодательная основа науки. Требования к структуре и принятое содержание выпускной квалификационной работы магистра.	Электронный курс лекций «Основы научных исследований»: URL: <a href="http://lib.nocnt.ru/lib/textbooks/mine/rs/rsrf.pdf">http://lib.nocnt.ru/lib/textbooks/mine/rs/rsrf.pdf</a> Вопросы для практических занятий: <a href="http://edu.nocnt.ru/rs">http://edu.nocnt.ru/rs</a> Дополнительные материалы для практических занятий и самостоятельного изучения: <a href="http://edu.nocnt.ru/rs">http://edu.nocnt.ru/rs</a>
2	Аналитический, предэмпирический, эмпирический и постэмпирический этапы НИР магистра. Процедура защиты ВКР магистра.	Электронный курс лекций «Основы научных исследований»: URL: <a href="http://lib.nocnt.ru/lib/textbooks/mine/rs/rsrf.pdf">http://lib.nocnt.ru/lib/textbooks/mine/rs/rsrf.pdf</a> Вопросы для практических занятий: <a href="http://edu.nocnt.ru/rs">http://edu.nocnt.ru/rs</a> Дополнительные материалы для практических занятий и самостоятельного изучения: <a href="http://edu.nocnt.ru/rs">http://edu.nocnt.ru/rs</a> Специализированные поисковые машины для поиска академических ресурсов и патентной документации: URL: <a href="https://scholar.google.com">https://scholar.google.com</a> URL: <a href="http://onlinelibrary.wiley.com">http://onlinelibrary.wiley.com</a> URL: <a href="http://link.springer.com">http://link.springer.com</a> URL: <a href="https://books.google.com">https://books.google.com</a> URL: <a href="https://patents.google.com">https://patents.google.com</a> URL: <a href="http://uspto.gov">http://uspto.gov</a> URL: <a href="http://wipo.int">http://wipo.int</a>
3	Инструментальные средства поддержки НИР на аналитическом и синтетическом эта-	Электронный курс лекций «Основы научных исследований»: URL: <a href="http://lib.nocnt.ru/lib/textbooks/mine/rs/rsrf.pdf">http://lib.nocnt.ru/lib/textbooks/mine/rs/rsrf.pdf</a> Вопросы для практических занятий: URL: <a href="http://edu.nocnt.ru/rs">http://edu.nocnt.ru/rs</a>

пах.	<p>Дополнительные материалы для практических занятий и самостоятельного изучения:  URL: <a href="http://edu.nocnt.ru/rs">http://edu.nocnt.ru/rs</a></p> <p>Дополнительные материалы для самостоятельной работы и выполнения домашнего задания:  История развития и работа в открытом программном окружении:  URL: <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Unix">https://en.wikipedia.org/wiki/Unix</a>  URL: <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Unix_philosophy">https://en.wikipedia.org/wiki/Unix_philosophy</a>  URL: <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/The_Unix-Haters_Handbook">https://en.wikipedia.org/wiki/The_Unix-Haters_Handbook</a>  URL: <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Pipeline_(Unix)">https://en.wikipedia.org/wiki/Pipeline_(Unix)</a>  URL: <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Redirection_(computing)">https://en.wikipedia.org/wiki/Redirection_(computing)</a>  URL: <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/X_Window_System">https://en.wikipedia.org/wiki/X_Window_System</a>  Свободное программное обеспечение поддержки НИР магистра:  URL: <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Regular_expression">https://en.wikipedia.org/wiki/Regular_expression</a>  URL: <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/AWK">https://en.wikipedia.org/wiki/AWK</a>  URL: <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Grep">https://en.wikipedia.org/wiki/Grep</a>  URL: <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Sed">https://en.wikipedia.org/wiki/Sed</a>  URL: <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/TeX">https://en.wikipedia.org/wiki/TeX</a>  URL: <a href="http://tug.org/begin.html">http://tug.org/begin.html</a>  URL: <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/LaTeX">https://en.wikipedia.org/wiki/LaTeX</a>  URL: <a href="https://www.latex-project.org">https://www.latex-project.org</a>  URL: <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Inkscape">https://en.wikipedia.org/wiki/Inkscape</a>  URL: <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/GIMP">https://en.wikipedia.org/wiki/GIMP</a>  URL: <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Maxima_(software)">https://en.wikipedia.org/wiki/Maxima_(software)</a>  URL: <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/GNU_Octave">https://en.wikipedia.org/wiki/GNU_Octave</a></p>
------	--

### 11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется открытое программное обеспечение, указанное в Приложении 3 к рабочей программе.

### 11.3 Перечень информационных справочных систем

#### Информационно-библиотечные системы

Наименование ИБС	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
Электронная библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>
Информационно-справочная система «Образовательный ресурс НОЦ ИТ НИУ МГСУ», раздел «Основы научных исследований»	<a href="http://edu.nocnt.ru/rs">http://edu.nocnt.ru/rs</a>

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

Учебные занятия по дисциплине проводятся в оборудованных учебных кабинетах, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением. Перечень материально-технического обеспечения дисциплины (модуля) приведён в Приложении 4 к рабочей программе.

## Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
<i>Б1.Б.4</i>	<i>Основы научных исследований</i>
Код направления подготовки / специальности	38.04.10
Направление подготовки / специальность	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Управление развитием жилищного хозяйства и модернизацией коммунальной инфраструктуры</i>
Год начала реализации ОПОП	<i>2017</i>
Уровень образования	<i>магистратура</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Год разработки/обновления	<i>2017</i>

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине (модулю)**

*1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

Формирование компетенций при изучении дисциплины (модуля) происходит поэтапно, по мере освоения обучающимися разделов дисциплины (модуля).

Код компетенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)		
	1	2	3
ОК-5	+	+	+
ОПК-4	+	+	+
ОПК-7	+	+	+
ОПК-8	+	+	+
ПК-9	+	+	+
ПК-23		+	+
ПК-24		+	+
ПК-25		+	+
ПК-26		+	+

*2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания*

Оценивание формирования компетенций осуществляется посредством прохождения обучающимися форм промежуточной аттестации и текущего контроля.

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы.

*2.1. Описание показателей и форм оценивания компетенций*

Формами оценивания компетенций являются мероприятия промежуточной аттестации и текущего контроля по дисциплине (модулю), указанные в учебном плане и в п.4 рабочей программы.

Взаимосвязь форм и показателей оценивания компетенций приведена в таблице.

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Форма оценивания			Обеспеченность оценивания компетенции
		Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
		Устный фронтальный опрос (I-II)	Домашнее задание	Зачет	
1	2	3	4	5	6
ОК-5	31			+	+
	У1			+	+
	Н1			+	+
ОПК-4	32		+	+	+
	У2		+	+	+
	Н2		+	+	+
ОПК-7	33			+	+
	У3			+	+
	Н3			+	+
ОПК-8	34			+	+
	У4			+	+
	Н4			+	+
ПК-9	35	+	+	+	+
	У5	+	+	+	+
	Н5	+	+	+	+
ПК-23	36	+		+	+
	У6	+		+	+
	Н6	+		+	+
ПК-24	37	+		+	+
	У7	+		+	+
	Н7	+		+	+
ПК-25	38	+		+	+
	У8	+		+	+
	Н8	+		+	+
ПК-26	39	+		+	+
	У9	+		+	+
	Н9	+		+	+
ИТОГО		+	+	+	+

## 2.2. Описание шкалы и критериев оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется бинарная шкала:

Уровень освоения	Оценка
Ниже порогового	Не зачтено
Пороговый	Зачтено

Критериями оценивания уровня освоения компетенций являются:

Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)

	Полнота ответов
	Правильность ответов
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать ( типовые ) практические задачи, выполнять ( типовые ) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять ( презентовать ) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки решения стандартных/нестандартных задач
	Быстрота выполнения трудовых действий Объём выполненных заданий
	Качество выполнения трудовых действий
	Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

### 3.1. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в НИУ МГСУ.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце первого семестра и завершает изучение дисциплины. Оцениваемый период изучения дисциплины – 1-14 недели 1 семестра. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 1 семестре (очная форма обучения):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вопросы / задания
1	Базовые понятия науки. Законодательная основа науки. Требования к структуре и принятое содержание выпускной квалификационной работы магистра.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Можно ли сформулировать строгие определения понятий знания и познания?</li> <li>2. Что называют данными?</li> <li>3. Что называют информацией?</li> <li>4. В чем отличие информации от данных?</li> <li>5. Какой способ организации знаний называют наукой?</li> <li>6. Каковы характеристические признаки научного знания? Как называют науку, для которой хотя бы один из этих характеристических признаков лишь субъективен?</li> <li>7. Какова взаимосвязь характеристических признаков научного знания и двух основных требований (научная новизна, практическая значимость) к научной квалификационной работе?</li> <li>8. Что называют научной парадигмой?</li> <li>9. Как называется раздел философии, в котором анализируются методы научного познания? Почему на лекциях не рассматривались многие понятия, являющиеся базовыми для науки и научного исследования?</li> <li>10. Какова цель науки?</li> <li>11. Что называют научной деятельностью? Оправдано ли</li> </ol>

		<p>разграничение понятий научной деятельности, научной работы и научных исследований?</p> <p>12. Кого называют научным работником? Оправдано ли разграничение понятий научного работника, научного исследователя и научного деятеля? Аргументируйте последний ответ.</p> <p>13. Какой коллектив называют научным коллективом (научным сообществом)? Можно ли всё человечество считать научным коллективом? Аргументируйте последний ответ.</p> <p>14. Какова взаимосвязь реального источника дохода научного руководителя и перспектив успешного выполнения двух основных требований (научная новизна, практическая значимость) к научной квалификационной работе?</p> <p>15. Как называется выпускная квалификационная работа магистра?</p> <p>16. Что такое выпускная квалификационная работа?</p> <p>17. Каковы полные затраты времени (трудоемкость) в часах на обучение в очной магистратуре?</p> <p>18. Перечислите необходимые требования к электронной информационно-образовательной среде вуза.</p> <p>19. Запрещает ли ФГОС закрепление за научным руководителем ста магистров?</p> <p>20. Разрешает ли ФГОС замену обучения «виртуальной лабораторией»?</p> <p>21. Кто определяет тему выпускной квалификационной работы?</p> <p>22. Кто пишет рецензии на выпускные квалификационные работы?</p> <p>23. Кто принимает решение о присвоении квалификации и выдаче диплома магистра?</p> <p>24. Если ли в положении о ВКР ссылки на ГОСТ-ы, регламентирующие оформление работы? Полностью ли данные ГОСТ-ы регламентируют оформление? Выясните, актуальны ли данные ГОСТ-ы.</p> <p>25. Может ли выпускная квалификационная работа магистра МГСУ быть посвящена решению фундаментальной научной проблемы?</p> <p>26. Регламентирует ли Положение о ВКР задачи ВКР?</p>
2	<p>Аналитический, предэмпирический, эмпирический и постэмпирический этапы НИР магистра. Процедура защиты ВКР магистра.</p>	<p>1. В чем отличие между фундаментальными и прикладными исследованиями?</p> <p>2. В чем отличие между прикладными и поисковыми исследованиями?</p> <p>3. В чем отличие научной деятельности и научно-технической деятельности?</p> <p>4. Что называют экспериментальными разработками?</p> <p>5. Что называют научно-техническим результатом?</p> <p>6. Что называют научно-технической продукцией?</p> <p>7. Что называют грантом?</p> <p>8. Что называют коммерциализацией научного результата?</p> <p>9. Что называют инновацией? Что называют инновационным проектом?</p> <p>10. В чем отличия инновационного проекта и научного проекта?</p> <p>11. Какой социальный институт является гарантом подготовки кадров для науки?</p>



		12. Кто называется научным работником? Разграничиваются ли по 127-ФЗ понятия научного работника, научного исследователя и научного деятеля? 13. Что называют научной организацией?
3	Инструментальные средства поддержки НИР на аналитическом и синтетическом этапах.	1. Какой процент времени от общего времени обучения учебный план отводит на написание магистерской диссертации? 2. Документально закрепленным требованием к магистерской диссертации является ее «логическая завершенность». Поясните содержание этого требования. 3. В процессе работы научный руководитель предлагает магистру скопировать результаты из своей публикации в диссертацию магистра. Как нужно отнестись к такому предложению? 4. Для каких целей может использоваться документально зафиксированный план диссертационного исследования? 5. Должна ли тема диссертации отражать научную и/или практическую проблему, решаемую в диссертации? 6. Должна ли сформулированная в диссертации цель отражать научную и/или практическую проблему, решаемую в диссертации? 7. В каком отношении находятся цель работы и задачи работы? 8. С какой целью перед началом аналитического обзора нужно фиксировать перечень ключевых слов и словосочетаний, которые будут использованы в ходе информационного поиска? 9. Какова цель и задачи выполнения аналитического обзора (первый раздел) диссертационного исследования?

### 3.2. Текущий контроль

Мероприятия текущего контроля – устные фронтальные опросы и домашнее задание по разделам в соответствии с п.4.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости включает в себя вопросы для проведения устных фронтальных опросов и домашнего задания.

Ниже дается сквозной перечень примерных вопросов устных фронтальных опросов.

1. Обоснуйте утверждение о диссертационной работе как проекте.
2. Кто является участниками и заинтересованными сторонами проекта? В чем выражаются их интересы?
3. Каковы точки соприкосновения и точки конфликтов интересов участников проекта?
4. Выделите ключевые проблемы реализации крупных проектов в современных условиях.
5. Что следует сделать, чтобы добиться максимального согласования интересов участников проекта?
6. Почему к управлению проектами применим системный подход, а сам проект можно рассматривать как сложную систему?
7. В чем заключается важность правильной постановки целей проекта? Каким критериям эти цели должны отвечать?
8. Перечислите внешние факторы, оказывающие влияние на проект.
9. Перечислите функции, которые выполняют участники проекта на разных стадиях его жизненного цикла. Как меняются функции в зависимости от фазы проекта?
10. Объясните, почему важно добиваться согласования интересов всех участников проекта.
11. Исходя из каких критериев можно выделять фазы жизненного цикла проекта?

12. Какими преимуществами обладают разные типы организационных структур, в рамках которых может быть реализован проект?
13. Какие элементы включаются в экономическую модель проекта?
14. Как можно соблюсти принцип альтернативности при создании экономической модели проекта?
15. Что такое инновационные проекты?
16. Какие проекты вы можете выделить по критерию степени охвата ими этапов инновационного процесса?
17. Как соотносятся между собой управление проектами и управление изменениями?
18. Поясните суть проектного подхода к организации бизнеса.
19. Что должна учитывать экономическая модель проекта?
20. Поясните суть принципа альтернативности при построении экономической модели проекта.
21. Поясните, как между собой соотносятся понятия «предприятие» и «юридическое лицо».
22. Какую роль играют договорные отношения в управлении проектами? Какими типами контрактов могут быть описаны отношения участников проекта?
23. Перечислите известные вам организационно-правовые формы коммерческих и некоммерческих организаций.
24. Что такое хозяйственный договор?
25. Расскажите об основных условиях договора о выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.
26. Какие требования предъявляются к организационно-правовой форме юридического лица, используемого в качестве проектной компании участниками инновационной предпринимательской деятельности?
27. Перечислите индикаторы успешности реализации проекта.
28. В чем разница между эффектом и эффективностью проекта, как эти понятия связаны друг с другом?
29. Перечислите основные виды эффективности проекта.
30. Какие методы оценки экономической эффективности проекта вы знаете?
31. Чем обусловлена концепция изменения стоимости денег во времени? Какие факторы влияют на оценку инвестором ценности денежных потоков?
32. В чем заключается разница между риском и неопределенностью? Почему риск – более важная категория для проектной деятельности и почему риск объективно свойственен любым проектам?
33. В чем состоит важность правильной классификации рисков при управлении проектами?
34. Каким образом осуществляется управление проектными рисками? Перечислите основные этапы управления рисками и обрисуйте круг видов деятельности, связанный с каждым этапом.
35. Перечислите методы количественной оценки проектных рисков.
36. В чем смысл ведения журнала рисков проекта?
37. Перечислите, какие задачи решает планирование проекта.
38. Перечислите, какие этапы включает в себя стандартная процедура планирования.
39. Зачем нужно осуществлять декомпозицию проекта? На каких принципах она осуществляется?
40. На основе каких критериев проводится разбиение проекта на задачи и пакеты работ?
41. Перечислите, какие функции выполняют в планировании проекта сетевое и календарное планирование.
42. На основании каких методов осуществляется сетевое и календарное планирование проекта?

43. Какую роль играет определение критических операций и критического пути проекта?
44. Какие виды резервов можно определять при планировании проекта?
45. Какими методами можно определить длительность операций проекта?
46. Как наличие дефицитных или избыточных ресурсов может повлиять на расписание проекта?
47. С помощью каких методов можно оценить стоимость проектных работ? Какие возникают проблемы при использовании каждого из подходов к оценке стоимости?
48. Какую роль играет бюджет в планировании проекта и управлении им? Какими методами осуществляется формирование бюджета проекта?
49. Как организуется финансирование проекта?
50. В чем преимущества и недостатки использования собственных и заемных источников финансирования?
51. В чем заключаются специфические особенности проектного финансирования? С какими трудностями может столкнуться инициатор проекта при организации проектного финансирования?
52. Какую роль играют контроль и мониторинг в реализации проекта?
53. Какими методами можно осуществить контроль исполнения проекта?
54. Кто должен осуществлять мониторинг реализации проекта?
55. Почему в ходе реализации проекта неизбежны изменения?
56. Как соотносится система управления изменениями и система управления конфигурацией проекта?
57. Как связаны управление качеством и управление проектами?
58. Какую роль играет управление качеством в проектном менеджменте?
59. Как планируются затраты на качество в управлении проектами? Какие методы используются при планировании затрат на качество?
60. Из каких разделов состоит план управления качеством? Какую роль он играет в информационном обеспечении проекта?
61. Как обеспечивается соответствие требованиям качества в ходе реализации проекта?
62. Какие виды контроля качества применяются в управлении проектами?
63. Опишите основные инструменты контроля качества, применяемые в управлении проектами.
64. Основы публичного выступления с научным текстом.
65. Методика речевого (ораторского) искусства для докладов и сообщений на научных конференциях, дискуссиях, «круглых столах», предзащите и защите выпускных квалификационных работ.
66. Методика раскрытия сути излагаемого вопроса, предмета, проблемы.
67. Структура устного выступления. Готовность к дополнительным вопросам.
68. Требования к установленному для доклада отрезку времени. Предварительный хронометраж выступления.
69. Какой социальный институт определяет критерии, которым должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней?
70. Что можно сказать о содержательной стороне прав научного работника, перечисленных в 127-ФЗ?
71. Научный работник изобрел новое боевое отравляющее вещество. Является ли он научным работником в смысле 127-ФЗ?
72. Является ли Российская академия архитектуры и строительных наук (РААСН) государственной академией? Является ли РАЕН государственной академией?
73. За счет каких средств осуществляется финансирование РААСН?
74. Что такое Высшая аттестационная комиссия (ВАК)? Где можно получить информацию о персональном составе ВАК?

75. Признается ли наука в РФ как социально значимая отрасль?
76. Кто имеет право посещать РГБ? Что нужно для записи в РГБ?
77. В чем отличие понятий «Интернет» (Internet) и «Всемирная паутина» (World Wide Web)?
78. Что такое единообразный указатель ресурса? Что является синонимом для этого понятия?
79. Что называют системой доменных имен? Какая организация управляет доменом «org»? Какая организация управляет доменом «wikipedia.org»?
80. По каким URL доступны формы расширенных поисковых запросов Google и Yandex?
81. Перечислите URL специализированных поисковых машин Google, предназначенных для поиска академических ресурсов.

Ниже дается перечень примерных вопросов для домашнего задания.

1. Почему Windows лучше, чем Unix (на примере Linux или FreeBSD)?
2. Почему Unix (на примере Linux или FreeBSD) лучше, чем Windows?
3. Почему Android – это не Windows, а Linux?
4. Почему Mac OS X (macOS) и ее мобильная версия iOS – это не Windows, а Unix?
5. Почему Unix – это «графический хамелеон»?
6. Почему у Вас дома есть Windows?
7. Почему у Вас дома есть Unix?
8. Почему у Вас дома нет Unix?
9. Почему у Вас дома нет Windows?
10. В процессе натурального эксперимента поставляемым вместе с прибором программным обеспечением было создано десять тысяч текстовых файлов. Примерно в десяти из них ожидается встретить искомое число «73». Нужно найти все эти файлы и узнать номера строк, в которых встречается это число. Как это сделать с помощью известных Вам с детства программных средств? Как это сделать быстрее?
11. В процессе натурального эксперимента поставляемым вместе с прибором программным обеспечением был создан текстовый файл «raw.txt», содержащий четыре столбца, числа в которых разделены как минимум одним пробелом и/или знаком табуляции (например: «пробел», или «табуляция», или «пробел, табуляция, пробел, пробел»). Число строк очень велико. Для визуализации данных необходимо извлечь в новый текстовый файл «col24.csv» второй и четвертый столбцы, разделив числа в них знаком точки с запятой («;»). Как это сделать с помощью известного Вам с детства текстового процессора? Как это сделать быстрее?
12. Решить предыдущую задачу для случая, когда создан не один текстовый файл «raw.txt», а десять тысяч таких файлов «raw0000.txt» до «raw9999.txt».
13. Поставляемое вместе с прибором программное обеспечение не локализовано и при выдаче результатов всегда использует точку в качестве разделителя целой и дробной части чисел с плавающей запятой. Этим программным обеспечением создан текстовый файл, содержащий как числа с плавающей запятой, так и обычные предложения, завершающиеся точкой. Как в числах (и только в них) заменить точку на запятую?

#### *4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций*

Процедура промежуточной аттестации регламентируется с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в НИУ МГСУ.

##### *4.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме экзамена/дифференцированного зачета*

Не предусмотрен учебным планом.

4.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) проводится в форме Зачёта в 1 семестре.

Для оценивания знаний, умений и навыков используются критерии, указанные п.2.2.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39	не знает терминов и определений	знает термины и определения
	не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, способен их интерпретировать и использовать
	не знает значительной части материала дисциплины	знает материал дисциплины в запланированном объёме
	Ответ не дан	ответ не полон, некоторые моменты в ответе не отражены
	допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются несущественные неточности
	Неверно излагает и интерпретирует знания. Изложение материала логически не выстроено. Не способен проиллюстрировать изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Грамотно и по существу излагает материал. Логическая последовательность изложения не нарушена. Поясняющие рисунки, схемы и примеры корректны и понятны.
У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой
	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач
	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения
	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.
Н1, Н2, Н3, Н4, Н5, Н6, Н7, Н8, Н9	Не обладает навыками выполнения поставленных задач	Не испытывает затруднений при выполнении стандартных задач. Решение нестандартных задач представляет для него сложности.
	Не выполняет трудовые действия или выполняет очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет трудовые действия, выполняет все поставленные задания.
	Выполняет трудовые действия некачественно	Выполняет трудовые действия качественно

*4.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме защиты курсовой работы/проекта*

Не предусмотрено учебным планом.

## Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
<i>Б1.Б.4</i>	<i>Основы научных исследований</i>
Код направления подготовки / специальности	38.04.10
Направление подготовки / специальность	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Управление развитием жилищного хозяйства и модернизацией коммунальной инфраструктуры</i>
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	<i>магистратура</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Год разработки/обновления	2016

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

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, количество страниц	Количество экземпляров печатных изданий в библиотеке НИУ МГСУ	Число обучающихся, одновременно изучающих дисциплину (модуль)
1	2	3	4	5
<i>Основная литература:</i>				
НТБ НИУ МГСУ				
1	Основы научных исследований	Шкляр М.Ф. Основы научных исследований. М.: Дашков и К, 2013. 243 с.	80	<i>30</i>
2	Основы научных исследований	История, философия и методология науки и техники / под общ. ред. Н.Г. Багдасарьян. М.: Юрайт, 2014. 383 с.	30	<i>30</i>
<i>Дополнительная литература:</i>				
НТБ НИУ МГСУ				
3	Основы научных исследований	Есипов Б. А. Методы исследования операций: СПб.: Лань, 2010. 253 с.	150	<i>30</i>
4	Основы научных исследований	Ишков А.Д., Степанов А.В.. Оформление заявки на выдачу патента на изобретение. М.: МГСУ, 2012. 46 с.	25	<i>30</i>
5	Основы научных исследований	Р.А. Янсон. Оптимальное проектирование технических систем. М.: МГСУ, 2009. 175 с.	150	<i>30</i>

Согласовано:

НТБ

*13.10.2016*

дата



Подпись, ФИО

НТБ МГСУ

## Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
<i>Б1.Б.4</i>	<i>Основы научных исследований</i>
Код направления подготовки / специальности	38.04.10
Направление подготовки / специальность	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Управление развитием жилищного хозяйства и модернизацией коммунальной инфраструктуры</i>
Год начала реализации ОПОП	<i>2017</i>
Уровень образования	<i>магистратура</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Год разработки/обновления	<i>2016</i>

**Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Наименование программного обеспечения	Тип лицензии
1	Базовые понятия науки. Законодательная основа науки. Требования к структуре и принятое содержание выпускной квалификационной работы магистра.	Научная дискуссия: научная работа, научный работник, научное исследование, научный коллектив и научный руководитель. Качества научного руководителя и перспективы успешной подготовки и защиты научной квалификационной работы. Федеральные и внутренние документы, регламентирующие отношения в науке и обучение в магистратуре. ФГОС (уровень магистратуры), Положение об итоговой государственной аттестации, Положение о выпускной квалификационной работе студента магистратуры НИУ МГСУ, 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».	Система численной математики GNU Octave Система символьной математики Maxima Система научной визуализации gnuplot Растровый графический редактор GIMP Векторный графический редактор InkScape Система подготовки научных публикаций LaTeX	Свободные



2	<p>Аналитический, предэмпирический, эмпирический и постэмпирический этапы НИР магистра. Процедура защиты</p>	<p>Оформление и документальная фиксация предварительного плана диссертационного исследования. Программный инструментарий информационного поиска: программы информационного картирования в контексте выбранного рабочего окружения. Анализ результатов информационного поиска и завершение первого раздела диссертационной работы. Методика предварительных поисковых исследований. Выделение перспективных направлений, формулировка рабочей гипотезы, целей и задач исследования. Информационное картирование. Основы математической теории эксперимента. Планирование экспериментальных исследований. Обработка результатов натуральных и численных экспериментов. Анализ результатов выборочных обследований. Искусство красноречия как особый вид творческой деятельности. Искусство публичного выступления.</p>		
3	<p>ВКР магистра. Инструментальные средства поддержки НИР на аналитическом и синтетическом этапах.</p>	<p>Основы математической теории эксперимента. Планирование экспериментальных исследований. Обработка результатов натуральных и численных экспериментов. Анализ результатов выборочных обследований. Инструментальные средства анализа данных. Анализ требований к оформлению научной квалификационной работы. Программный инструментарий оформления научной квалификационной работы.</p>		

## Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
<i>Б1.Б.4</i>	<i>Основы научных исследований</i>

Код направления подготовки / специальности	38.04.10
Направление подготовки / специальность	<i>Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Управление развитием жилищного хозяйства и модернизацией коммунальной инфраструктуры</i>
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	<i>магистратура</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Год разработки/обновления	2016

**Перечень материально-технического обеспечения по дисциплине (модулю):**

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование оборудования	№ и наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий
1	2	3	4
1	Лекции	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, оснащенные стационарными / мобильными (переносными) наборами демонстрационного мультимедийного оборудования (проектор, микрофон, экран, компьютер)	129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д.26, к.7, помещение 8, комн. 64
3	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная стационарными / мобильными (переносными) наборами демонстрационного мультимедийного оборудования (проектор, микрофон, экран, компьютер)	129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д.26, к. 2, помещение 1, комн. 31,31а,37,37а,37б.
5	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное 29 персональными компьютерами с конфигурацией: 1,6 ГГц, HDD 80 Гб, RAM 1 Гб, Video RAM 128 Мб, DVD-R/RW, монитор 17 ``	129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д.26, к. 2, помещение 6, комн. 5.