

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ  
 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.3	Введение в научную специальность

Код направления подготовки	08.06.01
Направление подготовки	Техника и технологии строительства
Наименование ОПОП программа аспирантуры	Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Год начала подготовки	2014
Форма обучения*	Очная, заочная

**Разработчики:**

должность	ученая степень, звание	подпись	ФИО
Зав. каф.	д. т. н. профессор		Алексеев Е.В.
доцент	к. т. н.		Викулина В.Б.

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (структурного подразделения) Водоотведение и водная экология:**

должность	подпись		ученая степень и звание, ФИО	
Зав. кафедрой (руководитель подразделения)			д. т. н., профессор Алексеев Е.В.	
год обновления	2014	2015	2016	
Номер протокола	№1	№1		
Дата заседания кафедры (структурного подразделения)	29.08.14.	31.08.15.		

**Рабочая программа согласована:**

Подразделение / комиссия	Должность	ФИО	подпись	Дата
Методическая комиссия	Председатель	Нечитаева В.А.		
НТБ	Директор	Ерофеева О.Р.		
ЦОСП				

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Введение в научную специальность» является освоение аспирантами знаний в области научной деятельности, систематизации знаний в области систем водоснабжения и водоотведения.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине Введение в научную специальность, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Способность применять знания фундаментальных и прикладных дисциплин аспирантской программы.	ПК-1	<b>Знает</b> законы в естественно научном направлении, владеть методами математического анализа и моделирования, применять теоретические знания в экспериментальной работе.	31
		<b>Умеет</b> применять полученные знания законов моделирования в практических целях, составлять модели различных систем водоснабжения и водоотведения, учитывая математические, физико-химические и гидравлические условия существования систем водоснабжения и водоотведения, сопоставлять различные условия при проектировании систем, объектов и сооружений.	У1
		<b>Имеет навыки</b> пользования нормативно-технической литературой, методиками технологических расчетов, пользования методами анализа качества многокомпонентных жидкостей, работы со специальной литературой, и осуществлять поиск нужной информации в интернете.	Н1

### 3. Указание места дисциплины Введение в научную специальность в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в научную специальность» относится к базовой части основной образовательной программы по направлению 08.06.01, наименование ОПОП «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов».

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных аспирантами в ходе изучения дисциплин: «История и философия науки», «Иностранный язык», а также сумму полученных к данному моменту научных знаний, образующих в совокупности научную картину мира.

*Требования к входным знаниям, умениям и готовности обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин.*

Для освоения дисциплины «Введение в научную специальность» обучающийся должен:

*Знать:*

- Основные направления развития науки в области физико-химических процессов для водоснабжения и водоотведения. Для освоения данной дисциплины необходимо знание основных законов физики жидкости, высшей математики, теоретической механики.

*Уметь:*

- систематизировать объективные знания, используемые в системах водоснабжения и водоотведения;
- сравнивать различные конструктивные решения систем водоснабжения и водоотведения;
- выбирать оптимальные модельные решения водоснабжения, канализации, строительных систем охраны водных ресурсов.

*Демонстрировать способность и готовность:*

- закрепление изучаемого материала, развитие навыков его практического применения осуществляемого через выполнение самостоятельных работ.

*Дисциплины, для которых дисциплина «Введение в научную специальность» является предшествующей:*

- «Педагогика и методика профессионального образования»;
- «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности»;
- «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов»;
- «Математическое моделирование»;
- «Инженерное обеспечение рационального использования и охраны водных ресурсов».

**4. Объем дисциплины Введение в научную специальность 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 зачетных единицы\_108 акад. часов.  
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная, заочная.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Контактная работа с обучающимися						
				Лекции	Практико-ориентированные занятия			КСР		
					Лабораторный практикум	Практические занятия	Групповые консультации по КП/КР			
1.	ВВЕДЕНИЕ	2	1	2					10	Фронтальный опрос
2.	НАУКА, КАК СФЕРА ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	2	2	2					10	Фронтальный опрос
3.	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	2	3	2					10	Фронтальный опрос
4.	ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ В ОБЛАСТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	2	4	2					10	Фронтальный опрос
5.	ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ В ОБЛАСТИ ВОДООТВЕДЕНИЯ	2	5	2					10	Фронтальный опрос
6.	СТРУКТУРА РАЗВИТИЯ НАУКИ В ВОДОСНАБЖЕНИИ	2	6,7	2					11	Фронтальный опрос
7.	СТРУКТУРА РАЗВИТИЯ НАУКИ В ВОДООТВЕДЕНИИ	2	8, 9	2					11	Реферат
8.	СОЦИАЛЬНАЯ РОЛЬ И БУДУЩЕЕ НАУКИ В ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	2	10	2					11	Реферат
<b>Итого: 108:</b>				<b>16</b>				<b>9</b>	<b>83</b>	<b>Зачет</b>

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

5.1. *Содержание лекционных занятий*

5.1.1 Форма обучения – очная.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание занятия	Кол-во акад. часов
1.	ВВЕДЕНИЕ	История развития науки.	2
2.	НАУКА, КАК СФЕРА ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	Взаимосвязь развития науки, производительной силы общества и важнейших социальных институтов.	2
3.	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	Полученные знания, как совокупность научной картины мира. Описание и объяснений процессов и явлений действительности, составляющих предмет её изучения.	2
4.	ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ В ОБЛАСТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	Взаимодействие природных, социальных, исторических факторов и научных предпосылок в теории транспортировки и очистки природной воды.	2
5.	ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ В ОБЛАСТИ ВОДООТВЕДЕНИЯ	Взаимодействие природных, социальных, исторических факторов и научных предпосылок в теории транспортировки и очистки сточной воды.	2
6.	СТРУКТУРА РАЗВИТИЯ НАУКИ В ВОДОСНАБЖЕНИИ	Составляющие части науки в водоснабжении.	2
7.	СТРУКТУРА РАЗВИТИЯ НАУКИ В ВОДООТВЕДЕНИИ	Составляющие части науки в водоотведении.	2
8.	СОЦИАЛЬНАЯ РОЛЬ И БУДУЩЕЕ НАУКИ В ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	Научный вклад в охрану водных ресурсов в достижении самоцели социального развития общества.	2
			<b>16</b>

5.1.2. Форма обучения –заочная.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание занятия	Кол-во акад. часов
1.	ВВЕДЕНИЕ	История развития науки.	2
2.	НАУКА, КАК СФЕРА ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	Взаимосвязь развития науки, производительной силы общества и важнейших социальных институтов.	2
3.	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	Полученные знания, как совокупность научной картины мира. Описание и объяснений процессов и явлений действительности, составляющих предмет её изучения.	2

4.	ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ В ОБЛАСТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	Взаимодействие природных, социальных, исторических факторов и научных предпосылок в теории транспортировки и очистки природной воды.	2
5.	ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ В ОБЛАСТИ ВОДООТВЕДЕНИЯ	Взаимодействие природных, социальных, исторических факторов и научных предпосылок в теории транспортировки и очистки сточной воды.	2
6.	СТРУКТУРА РАЗВИТИЯ НАУКИ В ВОДОСНАБЖЕНИИ	Составляющие части науки в водоснабжении.	2
7.	СТРУКТУРА РАЗВИТИЯ НАУКИ В ВОДООТВЕДЕНИИ	Составляющие части науки в водоотведении.	2
8.	СОЦИАЛЬНАЯ РОЛЬ И БУДУЩЕЕ НАУКИ В ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	Научный вклад в охрану водных ресурсов в достижении самоцели социального развития общества.	2
			<b>16</b>

5.2. *Лабораторный практикум. Лабораторные занятия не предусмотрены.*

5.3. *Перечень практических занятий. Практические занятия не предусмотрены.*

5.4. *Групповые консультации по курсовым работам/курсовым проектам. Групповые консультации по курсовым работам/курсовым проектам не предусмотрены.*

5.5 *Самостоятельной работы*

5.5.1. Форма обучения – очная.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела (темы) для самостоятельной работы	Кол-во акад. часов
1.	Введение	Отличие научной деятельности от сферы материального производства	10
2	НАУКА, КАК СФЕРА ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	Функциональные особенности выработки теоретических знаний. Систематизация объективных знаний от действительности.	10
3	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	Влияние научны знаний на производительную силу общества. Описание и объяснение процессов и явлений действительности.	10
4.	ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ В ОБЛАСТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	Взаимодействие природных, социальных, исторических факторов и научных предпосылок в теории транспортировки и очистки природной воды.	10
5.	ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ В ОБЛАСТИ ВОДООТВЕДЕНИЯ	Взаимодействие природных, социальных, исторических факторов и научных предпосылок в теории транспортировки и очистки сточной воды.	10
6.	СТРУКТУРА РАЗВИТИЯ НАУКИ В ВОДОСНАБЖЕНИИ	Распределение научных достижений в системах, сооружениях и механизмах водоснабжения.	11

7.	СТРУКТУРА РАЗВИТИЯ НАУКИ В ВОДООТВЕДЕНИИ	Распределение научных достижений в системах, сооружениях и механизмах водоотведения.	11
8.	СОЦИАЛЬНАЯ РОЛЬ И БУДУЩЕЕ НАУКИ В ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	Научный вклад в охрану водных ресурсов в достижении самоцели социального развития общества.	11
			<b>83</b>

#### 5.5.2. Форма обучения – заочная.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела (темы) для самостоятельной работы	Кол-во акад. часов
1.	Введение	Отличие научной деятельности от сферы материального производства	10
2	НАУКА, КАК СФЕРА ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	Функциональные особенности выработки теоретических знаний. Систематизация объективных знаний от действительности.	10
3	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	Влияние научны знаний на производительную силу общества. Описание и объяснение процессов и явлений действительности.	10
4.	ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ В ОБЛАСТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	Взаимодействие природных, социальных, исторических факторов и научных предпосылок в теории транспортировки и очистки природной воды.	10
5.	ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ В ОБЛАСТИ ВОДООТВЕДЕНИЯ	Взаимодействие природных, социальных, исторических факторов и научных предпосылок в теории транспортировки и очистки сточной воды.	10
6.	СТРУКТУРА РАЗВИТИЯ НАУКИ В ВОДОСНАБЖЕНИИ	Распределение научных достижений в системах, сооружениях и механизмах водоснабжения.	11
7.	СТРУКТУРА РАЗВИТИЯ НАУКИ В ВОДООТВЕДЕНИИ	Распределение научных достижений в системах, сооружениях и механизмах водоотведения.	11
8.	СОЦИАЛЬНАЯ РОЛЬ И БУДУЩЕЕ НАУКИ В ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	Научный вклад в охрану водных ресурсов в достижении самоцели социального развития общества.	11
			<b>83</b>

#### 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине Введение в научную специальность.

Курс включает в себя лекционные и самостоятельные занятия. Самостоятельная работа направлена на изучение теоретического материала, а также выполнение заданий, поставленных перед аспирантами. Для полного освоения дисциплины аспирантам необходимо выполнить следующее:

1. Посетить курс лекций, на которых будут раскрыты основные темы изучаемой дисциплины, даны рекомендации по самостоятельной подготовке, справочные материалы для изучения. При прослушивании лекции курса, рекомендуется вести конспект лекций.
2. Самостоятельно подготовиться к проведению каждого занятия в требуемом объеме: изучить необходимый теоретический материал и решить индивидуальные задания. Для более полного усвоения материала рекомендуется дополнить конспект лекций при изучении теоретического материала в рамках самостоятельной работы.
3. Выполнить, оформить и защитить индивидуальные самостоятельные задания по каждой из изучаемых разделов дисциплины, реализованных в форме реферата.

Организация самостоятельной работы аспирантов выполняется по темам, предварительно выданным в соответствии с лекционным курсом. Вопросы для самоконтроля и самопроверки выдаются согласно плану.

Учебно-методические материалы, которые помогают аспирантам организовать самостоятельное изучение тем дисциплины соответствуют лекциям. Аспирантам составить краткий конспект лекций. При этом аспирант должен иметь доступ к материалам, размещенным в ЭБС АСВ.

В самостоятельной работе используются учебные материалы, указанные в разделе 8.

### 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Введение в научную специальность.

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

Код компетенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)*					
	1	2	3	4	5	6
ПК-1	+	+	+	+	+	+

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

#### 7.2.1. Описание показателей и форм оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Форма оценивания						Обеспеченность оценивания компетенции
		Текущий контроль				Промежуточная аттестация		
		Фронтальный опрос	Фронтальный опрос	Фронтальный опрос	Фронтальный опрос	Курсовой проект	Зачет	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК-1	З1	+	+	+	+		+	+
	У1	+	+	+	+		+	+
	Н1	+	+	+	+		+	+
ИТОГО		+	+	+	+		+	+

7.2.2. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Введение в научную специальность в форме Экзамена/Дифференцированного зачета. Не предусмотрено.

7.2.3. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Введение в научную специальность в форме защиты реферата.



Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
У1	Обучающийся не соблюдает положения нормативно-технических документов, которыми регламентируются условия проектирования систем водоснабжения и водоотведения промышленных предприятий. Допускает грубые ошибки, умение не выполнено.	Обучающийся в основном обоснованно использует нормативно-технические документы, которыми регламентируются условия проектирования систем водоснабжения и водоотведения промышленных предприятий. Допускает несущественные ошибки при выполнении умения, не исправляемые обучающимся, элементы умения выполнены частично.	Обучающийся обоснованно использует нормативно-технические документы, которыми регламентируются условия проектирования систем водоснабжения и водоотведения промышленных предприятий. Допускает несущественные ошибки при выполнении умения, самостоятельно исправляет, элементы умения в основном выполнены	Обучающийся обоснованно и инициативно использует нормативно-технические документы, которыми регламентируются условия проектирования сооружений водоснабжения и водоотведения промышленных предприятий. Умение выполняется правильно - в соответствии с заданными требованиями к содержанию и алгоритму, умение выполнено полностью.
Н1	Обучающийся не демонстрирует навыки рационального подхода к выбору технологических, конструкционных и проектных решений в системах водного хозяйства промышленного предприятия	Обучающийся имеет навыки рационального подхода к выбору технологических, конструкционных и проектных решений в системах водного хозяйства промышленного предприятия	Обучающийся имеет навыки рационального подхода к выбору технологических, конструкционных и проектных решений в системах водного хозяйства промышленного предприятия	Обучающийся имеет навыки рационального подхода и оптимизации технологических, конструкционных и проектных решений в системах водного хозяйства промышленного предприятия. Проявляет способность

7.2.4. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Введение в научную специальность в форме Зачета.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
31	Обучающийся не знает значительной части	Обучающийся глубоко и прочно усвоил

	программного материала, допускает существенные ошибки	программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал из литературы
У1	Обучающийся с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы	Обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятое решение
Н1	Большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному	Все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному

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

7.3.1. Текущий контроль

Текущий контроль осуществляется путём фронтального опроса.

*Перечень вопросов:*

1. Назовите определение научной деятельности
2. Сформулируйте систематизацию объективных знаний о действительности.
3. Назовите периоды перехода науки в производительную силу общества.
4. Приведите примеры перехода научного представления в социальную сферу общества.
5. Назовите отличие научной деятельности от материального производства.
6. Опишите цель научной деятельности.
7. Перечислите основные этапы развития науки.
8. Приведите примеры применения экспоненциального закона в научной деятельности.
9. Докажите кумулятивный характер развития науки.
10. Обоснуйте диалектическое сочетание процессов дифференциации и интеграции в науке.

7.3.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация производится путем принятия зачета в 2-м семестре – очная форма.

*Перечень вопросов к зачету по дисциплине*

*«Введение в научную специальность»*

1. К каким направлениям в науке относится очистка природной и сточной воды?
2. К каким направлениям в науке относится транспортировка природной и сточной воды?
3. К каким направлениям в науке относится оборудование и механизмы, используемые в водоснабжении и водоотведении?
4. К какому виду научной направленности относятся водоснабжение и водоотведение?
5. Каков критерий успеха использования науки в водоснабжении и водоотведении?
6. Назовите теоретические и практические проблемы водоснабжения и водоотведении.
7. Назовите область социальных проблем в водоснабжении и водоотведении.
8. Охрана окружающей среды как сфера научной деятельности.
9. Научная взаимосвязь охраны окружающей среды с системами и сооружениями водоснабжения и водоотведения.
10. Назовите традиционные и междисциплинарные исследования в водоснабжении и водоотведении.

7.3.3. Тематика курсовых работ/курсовых проектов *не предусмотрены.*

7.3.4. Вопросы к защите курсовых работ/курсовых проектов *не предусмотрены.*

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

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ».

- Аттестационные испытания проводятся преподавателем (или комиссией преподавателей – в случае модульной дисциплины), ведущим лекционные занятия

по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия (кроме устного экзамена). Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).

- Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.
- Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.
- **Время подготовки ответа при сдаче зачета/экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным).** Время ответа – не более 15 минут.
- Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.
- Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При проведении письменных аттестационных испытаний или компьютерного тестирования – в день их проведения или не позднее следующего рабочего дня после их проведения.
- Результаты выполнения аттестационных испытаний, проводимых в письменной форме, форме итоговой контрольной работы или компьютерного тестирования, должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачётные книжки не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

#### 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины **Введение в научную специальность.**

№ 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	Число обучающихся, одновременно изучающих дисциплину (модуль)
1	2	3	4	5
<i>Основная литература:</i> НТБ МГСУ				
1	Введение в научную специальность	Алексеев Е.В. и др. «Основы моделирования систем водоснабжения и водоотведения» / Учебное пособие:- М.: МГСУ, 2015 – 121 с.	25	100
2	Введение в научную специальность	Кичигин В.И. Водоотводящие системы промышленных предприятий: учебное пособие для строительных вузов. – М.: Изд-во АСВ, 2011.- 654 с.	114	100
<i>Дополнительная литература:</i>				

Введение в научную специальность	Е.А. Пугачев, В.Н. Исаев. Экономика рационального водопользования : учебное пособие / под ред. Е.А. Пугачева. М. : Издательство МИСИ-МГСУ, 2011. - 284 с.	50	100
----------------------------------	---	----	-----

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины Введение в научную специальность.**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
<a href="http://www.edu.ru/index.php">«Российское образование» - федеральный портал</a>	<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 МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>
раздел «Кафедры» на официальном сайте МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/">http://www.mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/</a>

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

Организация деятельности обучающегося
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.</li> <li>2. Ознакомление с терминами, понятиями с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.</li> <li>3. Определение вопросов, терминов, материала, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</li> <li>4. Уделить внимание следующим понятиям: число Рейнольдса, формуле Шези, расходу, скорости, напору, потерям по длине и др.</li> <li>5. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, составление расчётно-графических схем и др.</li> <li>6. Просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом</li> <li>7. Подготовка к лабораторным работам.</li> <li>8. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.</li> <li>9. При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.</li> </ol>

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине Введение в научную специальность, 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)	Тема	Информационные технологии	Степень обеспеченности (%)
1.	ВВЕДЕНИЕ	Отличие научной деятельности от сферы материального производства	Слайд презентации	80%
2.	НАУКА, КАК СФЕРА ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	Функциональные особенности выработки теоретических знаний. Систематизация объективных знаний от действительности.	Слайд презентации	80%
3.	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	Влияние научны знаний на производительную силу общества. Описание и объяснение процессов и явлений действительности.	Слайд презентации	80%
4.	ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ В ОБЛАСТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	Взаимодействие природных, социальных, исторических факторов и научных предпосылок в теории транспортировки и очистки природной воды.	Слайд презентации	80%
5.	ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ В ОБЛАСТИ ВОДООТВЕДЕНИЯ	Взаимодействие природных, социальных, исторических факторов и научных предпосылок в теории транспортировки и очистки сточной воды.	Слайд презентации	80%
6.	СТРУКТУРА РАЗВИТИЯ НАУКИ В ВОДОСНАБЖЕНИИ	Распределение научных достижений в системах, сооружениях и механизмах водоснабжения.	Слайд презентации	80%
7.	СТРУКТУРА РАЗВИТИЯ НАУКИ В ВОДООТВЕДЕНИИ	Распределение научных достижений в системах, сооружениях и механизмах водоотведения.	Слайд презентации	80%
8.	СОЦИАЛЬНАЯ РОЛЬ И БУДУЩЕЕ НАУКИ В ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	Научный вклад в охрану водных ресурсов в достижении самоцели социального развития общества.	Слайд презентации	80%

11.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Наименование программного обеспечения	Тип лицензии
1.	ВВЕДЕНИЕ	Отличие научной деятельности от сферы материального производства	Microsoft Office	МГСУ
2.	НАУКА, КАК СФЕРА ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	Функциональные особенности выработки теоретических знаний. Систематизация объективных знаний от действительности.	Microsoft Office	МГСУ
3.	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	Влияние научны знаний на производительную силу общества. Описание и объяснение процессов и явлений действительности.	Microsoft Office	МГСУ

4.	ЗАКОНОМЕРНОСТ И И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ В ОБЛАСТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	Взаимодействие природных, социальных, исторических факторов и научных предпосылок в теории транспортировки и очистки природной воды.	Microsoft Office	МГСУ
5.	ЗАКОНОМЕРНОСТ И И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ В ОБЛАСТИ ВОДООТВЕДЕНИЯ	Взаимодействие природных, социальных, исторических факторов и научных предпосылок в теории транспортировки и очистки сточной воды.	Microsoft Office	МГСУ
6.	СТРУКТУРА РАЗВИТИЯ НАУКИ В ВОДОСНАБЖЕНИИ	Распределение научных достижений в системах, сооружениях и механизмах водоснабжения.	Microsoft Office	МГСУ
7.	СТРУКТУРА РАЗВИТИЯ НАУКИ В ВОДООТВЕДЕНИИ	Распределение научных достижений в системах, сооружениях и механизмах водоотведения.	Microsoft Office	МГСУ
8.	СОЦИАЛЬНАЯ РОЛЬ И БУДУЩЕЕ НАУКИ В ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	Научный вклад в охрану водных ресурсов в достижении самоцели социального развития общества.	Microsoft Office	МГСУ

### 11.3. Перечень информационных справочных систем

#### Информационно-библиотечные системы

Наименование ИБС	Электронный адрес ресурса
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>
Научно-техническая библиотека МГСУ	<a href="http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/">http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/</a>

База данных КОДЕКС, e-library, поисковые системы: “Yandex”, “Google”

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

Учебные занятия по дисциплине «Введение в научную специальность» проводятся в следующих оборудованных учебных кабинетах, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением:

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование оборудования	№ и наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий
1	2	3	4
1	Лекционные занятия	стационарные / мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования	аудитории / аудитория для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования с учетом рекомендаций и примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению 08.06.01 Техника и технологии строительства, профиль Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов.