

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель МК

«_» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по НИР

«Научно-исследовательская работа»

Уровень образования	Бакалавриат
Направление подготовки	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) программы	Гидротехническое строительство(Академический бакалавриат)
УП	2013

г. Москва
2015 г.

1. Фонд оценочных средств – неотъемлемая часть нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Научно-исследовательская работа» утвержден на заседании кафедры «Гидротехнического строительства».

Протокол №1 от «31» августа 2015 г.

3. Срок действия ФОС: 2015/2016 учебный год.

1. Структура НИР

Разделы теоретического обучения

№	Наименование раздела теоретического обучения
1	Теоретический этап
2	Практический этап
3	Аналитический этап

2. Перечень планируемых результатов обучения по НИР, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы – освоение компетенций.

Планируемые результаты обучения по НИР – получение знаний, умений, навыков.

Компетенция по ФГОС, определяющаяся	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения компетенций (показатели достижения результата)	Код показателя
владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-4	Знает источники научно-технической информации	31.1
		Знает способы поиска, обработки и применения научно-технической информации, в т.ч. с помощью информационных технологий	31.2
		Знает научно-техническую информацию по теме исследования	31.3
		Умеет вести поиск, обработку и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, в т.ч. с помощью информационных технологий	У1.1
способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-6	Имеет навыки поиска, обработки и систематизации научно-технической информации по теме исследования	Н1.1
		Умеет анализировать научно-техническую информацию, полученную самостоятельно и другими исследователями, формулировать логически выстроенные и чёткие выводы	У1.2
		Имеет навыки анализа научно-технической информации, заимствованной и полученной самостоятельно и формулирования выводов	Н1.2
знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	ПК-13	Имеет навыки анализа научных проблем проектирования и строительства гидротехнических сооружений различных типов	Н1.3
способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК-1	Знает принципы организации научных исследований	32.1
		Знает научные принципы и методы измерений, способы анализа и исключения погрешностей измерений	32.2
		Знает принципы и средства проведения экспериментальных исследований в области гидротехнического строительства	32.3
		Умеет выбрать метод исследований	У2.1
		Умеет организовывать проведение научных экспериментов и исследований	У2.2
		Умеет оценивать соответствие эмпирических данных экспериментов теории	У2.3

Компетенция по ФГОС, определяющаяся	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения компетенций (показатели достижения результата)	Код показателя
владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	ПК-14	Умеет использовать современное исследовательское оборудование для решения научно-технических задач гидротехнического строительства	У2.4
		Имеет навыки обработки экспериментальных данных	Н2.1
		Имеет навыки использования современного исследовательского оборудования, применяемого для решения научно-технических задач гидротехнического строительства	Н2.2
		Знает методы и приёмы физического моделирования для решения задач гидротехнического строительства	32.4
		Умеет путём физического моделирования с использованием современного исследовательского оборудования решать научные и инженерные задачи гидротехнического строительства	У2.5
		Имеет навыки проведения экспериментальных исследований для решения научно-технических задач гидротехнического строительства	Н2.3
владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	ПК-2	Знает методы и приёмы математического моделирования для решения задач гидротехнического строительства	32.5
		Умеет путём математического моделирования с применением вычислительных программ решать научно-технические задачи гидротехнического строительства	У2.6
		Имеет навыки решения научно-технических задач гидротехнического строительства с помощью математического моделирования, в т.ч. с применением вычислительных программ	Н2.4
способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК-7	Умеет организовать и спланировать самостоятельную работу (при наличии консультаций научного руководителя) над решением научно-технической задачи, определять последовательность решения научно-технической задачи	33.1
		Умеет принимать самостоятельные решения в профессиональной деятельности	У3.1
		Имеет навыки организации самостоятельной работы над решением научной задачи	Н3.1
способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	ПК-15	Знает правила оформления научных отчётов	34.1
		Умеет готовить отчёты по научным исследованиям, формулировать и выражать свои мысли в научном стиле	У4.1
		Имеет навыки подготовки научных отчётов	Н4.1

3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по НИР

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

Код компетенции	Этапы формирования компетенций		
	1	2	3
ОПК-4	+		
ОПК-6	+	+	+
ПК-13	+	+	+
ОПК-11		+	
ПК-14		+	
ПК-2		+	
ОК-7	+	+	+
ПК-15			+

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

3.2.1. Описание показателей и форм оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (код показателя освоения)	Форма оценивания			Обеспеченность оценивания компетенции
		собеседование с руководителем	Отчёт	Защита отчёта	
ОПК-4, ОПК-6, ПК-13	31.1	+	+	+	+
	31.2	+	+	+	+
	31.3	+	+	+	+
	У1.1	+	+	+	+
	Н1.1	+	+	+	+
	У1.2	+	+	+	+
	Н1.2	+	+	+	+
	Н1.3	+	+	+	+
ОПК-1, ПК-14	32.1	+	+	+	+
	32.2	+	+	+	+
	32.3	+	+	+	+
	У2.1	+	+	+	+
	У2.2	+	+	+	+
	У2.3	+	+	+	+
	У2.4	+	+	+	+
	У2.5	+	+	+	+
	Н2.1	+	+	+	+
	Н2.2	+	+	+	+
	32.4	+	+	+	+
	У2.5	+	+	+	+
	Н2.3	+	+	+	+
ПК-2	32.5	+	+	+	+
	У2.6	+	+	+	+
	Н2.4	+	+	+	+
ОК-7	33.1	+	+	+	+
	У3.1	+	+	+	+
	Н3.1	+	+	+	+
ПК-15	34.1		+	+	+

	У4.1		+	+	+
	Н4.1		+	+	+
	Итого	+	+	+	+

3.2.2. *Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по НИР в форме Зачета*

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
31.1 31.2	не знает основные принципы и нормы профессиональной деятельности	знает основные принципы и нормы профессиональной деятельности
31.3 32.1 32.2	не понимает сути профессиональной деятельности	понимает суть профессиональной деятельности
32.3 32.4 32.5	допускает грубые ошибки при изложении и интерпретации знаний	грамотно и по существу излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
33.1 34.1	не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы	правильно применяет знания при ответе на вопросы в рамках запланированного объёма
У1.1, У1.2	не выполнил все задания	выполнил все задания
У2.1, У2.2 У2.3, У2.4	не умеет выполнять поставленные задания	умеет выполнять поставленные задания, основываясь на теории
У2.5, У2.6 У3.1 У4.1	допускает грубые ошибки при выполнении заданий	не допускает ошибок при выполнении заданий
	небрежно выполняет задания	качественно выполняет задания
Н1.1, Н1.2 Н1.3	не обладает необходимыми знаниями и умениями	обладает необходимыми знаниями и умениями
Н2.1, Н2.2 Н2.3, Н2.4 Н3.1 Н4.1	не продемонстрировал навыки выполнения поставленных задач	не испытывает трудности при выполнении заданий выполняет трудовые действия на среднем уровне по скорости и качеству

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

3.3.1. *Промежуточная аттестация*

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВПО «МГСУ».

Типовые вопросы к зачёту (к защите отчёта по практике):

Типовые вопросы к зачёту (к защите отчёта по практике):

Вопросы по теме «Выбор темы исследования»:

- 1) Чем обоснована актуальность темы исследований?
- 2) В чём состоит рабочая гипотеза исследований?
- 3) Сформулируйте цель исследований.
- 4) Сформулируйте задачи исследований.
- 5) Перечислите работы, которые предстоит выполнить.

Вопросы по теме «Изучение теоретических основ рассматриваемой проблемы»:

- 6) Какие были изучены источники научно-технической информации по теме исследования?
- 7) Каковы научные достижения по теме исследования?
- 8) В чём состоят недостатки существующих методов решений научно-технических задач по теме исследования?

Вопросы по теме «Выбор метода и разработка методики проведения исследования»:

- 9) Какими методами может решаться рассматриваемая научно-техническая задача?
- 10) Какой метод лежит в основе решения рассматриваемой научно-технической задачи?
- 11) Какое оборудование необходимо для решения рассматриваемой научно-технической задачи?
- 12) Какие эксперименты (расчёты) Вы уже проводили? Какое оборудование и программное обеспечение для этого требовалось?
- 13) Какова точность получаемых результатов измерений (вычислений)?
- 14) Как Вы оцениваете достоверность результатов исследований?
- 15) Опишите алгоритм исследований.

Вопросы по теме «Выполнение исследований»:

- 16) Сколько опытов было проведено?
- 17) Какова методика измерений(вычислений)?
- 18) Какие были приняты допущения?
- 19) Какова точность измерений?
- 20) Какие сложности были выявлены при проведении исследований?

Вопросы по теме «Анализ результатов исследований»:

- 21) Выявлены ли были промахи при проведении измерений?
- 22) Какой метод был использован для статистической обработки результатов исследований?
- 23) Каков разброс в результатах исследований?
- 24) Подтвердилась ли рабочая гипотеза?
- 25) Что явилось результатом исследований?
- 26) Что было выполнено лично автором?
- 27) В каком виде представлены результаты исследований?
- 28) Какие выводы сформулированы?
- 29) Какие рекомендации были сделаны по результатам исследований?

3.4. 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.

- 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.

- 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.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачёта

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
<i>Процедура сдачи зачета</i>			
Выдача задания	1 день практики	На практическом занятии, по интернет и др.	Ведущий преподаватель
Консультации	1-2 недели практики	На практических занятиях, через интернет и др.	Ведущий преподаватель, обучающийся
Контроль хода выполнения задания	1-2 недели практики	На практических занятиях, через интернет, выставление процента выполнения и др.	Ведущий преподаватель
Выполнение задания	1-2 недели практики	Дома, в учебном классе и др.	Обучающийся, группа обучающихся
Проверка задания	По истечении 2 недели	Вне занятий, на консультации и др.	Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя
Защита выполненного задания	По истечении 2 недели	На основе презентации и др.	Обучающийся, группа обучающихся
Формирование оценки	На защите	В соответствии со шкалой и критериями оценивания)	Ведущий преподаватель, комиссия
Объявление результатов оценки выполненного задания	На защите	На практическом занятии, в интернет и др.	Ведущий преподаватель

4. Фонд оценочных средств для мероприятий текущего контроля обучающихся по НИР.

Текущий контроль для обучающихся по НИР не предусмотрен.