

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

УТВЕРЖДАЮ

Председатель МК

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Введение в специальность ВиВ»

Уровень образования

Бакалавриат
(академический, прикладной)

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)
программы

«Водоснабжение и водоотведение»

Год начала подготовки

2013, 2014

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 «История развития систем и сооружений ВиВ» утвержден на заседании кафедры «Водоотведение и водная экология».

Протокол № 1 от « 31 » августа 2015 г.

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

1. Структура дисциплины (модуля)

Разделы теоретического обучения

№	Наименование раздела теоретического обучения
1	Водоснабжение современных городов.
2	Водоотведение современных городов.
3	Гидротехническое строительство в России.

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

Целью освоения дисциплины «Введение в специальность ВиВ» является научить будущего бакалавра использовать в современной водохозяйственной технике достижения науки и техники подтвержденные практикой и историческим опытом работы систем водоснабжения, водоотведения городов различных стран мира.

Планируемые результаты освоения образовательной программы – освоение компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) – получение знаний, умений, навыков.

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим	ПК-3	Знает этапы развития принципов проектирования инженерных систем и населенных мест	З1
		Умеет использовать исторический опыт возведения водонесущих инженерных конструкций	У1
		Имеет навыки учитывать исторический опыт при выборе долговечности гидротехнических материалов	Н1

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
условиям и другим нормативным документам			
Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	ПК-4	Знает как определить надежный водоисточник и обеспечить проект доставки воды потребителю	32
		Умеет на основании исторического опыта учитывать водные факторы для надежности водообеспечения	У2
знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	ПК-13	Знает методы повышения долговечности бетона, применяемого в строительстве систем и сооружений ВиВ, концепцию разработки технологий в бытовом и промышленном комплексе обеспечивающую надежность и экологичность.	33
		Умеет использовать удачный исторический прием при возведении гидротехнических сооружений и разрабатывать мероприятия по охране окружающей природной среды	У3

3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

3.1. 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
ПК-3	+	+	
ПК-4		+	
ПК-13			+

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	
		Текущий контроль						Промежуточная аттестация				
		Реферат	Устный опрос					Зачет-дифференцированный зачет				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК-3	31	+										+
	У1		+						+			+

	Н1	+							+		+
ПК-4	32	+							+		+
	У2		+						+		+
ПК-13	33		+						+		+
	У3	+							+		+
Итого:											+

3.2.2. *Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Зачета.*

Используется бинарная шкала «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания:

- правильность ответа на вопрос,
- правильность выполнения заданий,
- значимость допущенных ошибок
- полнота выполнения учебных заданий.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
31	Не знает значительной части программного материала, допускает ошибки, не увязывает теорию с практикой.	Прочно усвоил программный материал. Ответы четкие. Легко излагает ответ с использованием конкретных данных.
У1	Не умеет использовать программный материал для ответа на поставленный вопрос. Не понимает сущность вопроса.	Умеет использовать программный материал для решения поставленной задачи. Ориентируется по всем разделам дисциплины.
Н1	Не имеет навыков использования положительного опыта древних строителей для решения современных задач.	Имеет навыки использовать опыт древних строителей при возведении современных систем ВиВ.
32	Не знает подходов в проектировании изысканий сооружений ВиВ.	Знает концепции проектирования и изыскания при возведении сооружений ВиВ.
У2	Не может и не умеет обосновать концепции возведения современных сооружений ВиВ на основе использования исторического опыта.	Может обосновать современную концепцию возведения сооружений ВиВ с учетом исторического опыта строительства.
33	Не знает исторического опыта, соблюдения требований охраны труда при проведении земляных работ и концепции охраны окружающей среды.	Знает как применить опыт древних строителей для соблюдения правил охраны труда и концепции охраны окружающей среды.
У3	Не умеет использовать исторические материалы по соблюдению правил охраны труда и окружающей природной среды при реконструкции сооружений ВиВ.	Умеет применить опыт и искусство древних строителей при возведении сооружений ВиВ и соблюдении правил охраны труда и окружающей среды.

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. *Текущий контроль*

Текущий контроль дисциплины «Введение в специальность ВиВ» реализуется с использованием «Устного опроса»

Примерные вопросы для реализации текущего контроля:

1. Нормы проектирования сооружений ВиВ.
2. Инженерные изыскания для сооружений ВиВ.
3. Принципы проектирования населенных мест.
4. Долговечность материалов для труб.
5. Определение оптимальных водоисточников.
6. Меры по охране труда при выполнении земляных работ.
7. Защита окружающей природной среды при строительстве ВиВ.
8. Охрана труда при реконструкции сооружений ВиВ.
9. Правила проектирования водоисточников.
10. Опыт планировки древних городов.
11. Влияние водных факторов на архитектуру городов.
12. Водоснабжение и водоотведение Древнего Рима.
13. Изыскания для определения надежности водоисточника.
14. Изучение водных факторов при строительстве городов.
15. Экологически безвредные технологии возведения сетей ВиВ.

3.3.2. *Промежуточная аттестация*

Вопросы для оценки качества освоения дисциплины

1. Атомно-молекулярное строение воды.
2. Аномальное свойство воды.
3. Технологические свойства воды. Грязеемкость.
4. Термодинамические правила разработки систем водоснабжения и водоотведения.
5. Долговечность строительных материалов.
6. Повышение надежности и герметичности трубопроводов.
7. Что такое повторно-последовательное водопользование.
8. Рециклическое водопользование и экологически чистые водные технологии.
9. Связь грязеемкости оборотной воды и степени ее очистки.
10. Стоимость воды и ее зависимость от дефицитности и качества.
11. Как оценить эффект работы очистных сооружений.
12. Нормы водопотребления в быту и производстве.
13. Защитные функции живых организмов.
14. Понятие ПДК и ПДТК.
15. Требования к качеству питьевой воды.
16. Физиологическая, санитарная, промышленная и сельскохозяйственная норма водопотребления человека.
17. Пути миграции антропогенных загрязнений в окружающей природной среде.
18. Тарифы на чистую питьевую воду. Тарифы на сброс загрязнений со сточными водами.
19. Основные понятия водохозяйственной сферы.

20. Удельные нормы водопотребления бытовые, производственные и физиологические.
21. Классификация питьевых и сточных вод.
22. Вода как транспортер антропогенных загрязнений.
23. Грязеемкость технологических растворов.
24. Характеристика водных ресурсов.
25. Водные факторы РФ.
26. Энергетическая стоимость воды.
27. Долговечность строительных материалов сетей и сооружений водохозяйственной деятельности.
28. Качество подземной и поверхностной воды.
29. Место РФ по удельным запасам пресной воды.
30. Рациональное использование водных ресурсов Байкала.
31. Технологические приемы экономии воды, тепла, реагентов.
32. Научно-обоснованная удельная норма водопотребления в жилом секторе.
33. Понятие энтропии сточных вод и правила термодинамики проектирования систем водоотведения и очистки сточных вод.
34. Период обмена воды в замкнутых и проточных водоемах в РФ.
35. Технологические особенности прямоточных и противоточных способов водопользования в промышленности.
36. Зависимость эквивалентного объема оборотной воды от степени очистки рециркулируемого потока.
37. Особенности технико-экономического обоснования повторнооборотных систем водоснабжения.
38. Стоимость природной воды в водоемах РФ.
39. Принципиальная схема эффективного водопользования города и промышленного предприятия.

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 в 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.
- Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.
- Результаты защиты вносятся в аттестационную ведомость, а также в зачетную книжку не позднее следующего рабочего дня после их проведения.
- Процедура аттестации в форме зачета производится ведущим преподавателем в конце срока обучения.

4. Фонд оценочных средств для мероприятий текущего контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

4.1. Состав фонда оценочных средств для мероприятий текущего контроля

4.1.1. Материалы для проведения текущего контроля успеваемости

- варианты контрольных вопросов для промежуточной аттестации представлены в п. 3.3

4.1.2. перечень компетенций и их элементов, проверяемых на каждом мероприятии текущего контроля успеваемости

- перечень компетенций и их элементов для зачета представлен в п. 3.2.

4.1.3. Систему и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости

- критерии оценки представлены в п. 3.4.

4.1.4. описание процедуры оценивания успеваемости представлено в п. 3.4.

4.2. Система и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости

Для оценивания результатов устного опроса возможно использовать следующие критерии оценивания:

- правильность ответа или выбора ответа,
- реакция и скорость ответа на вопрос,
- наличие правильных ответов во всех проверяемых темах теста,
- оценка проводится по системе «зачтено»/«не зачтено».

Бланк для оценки ответа обучающегося экзаменатором.

Критерии оценки	Не зачтено	Зачтено
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой		
Умение выполнять задания, предусмотренные программой		
Уровень знакомства с дополнительной литературой		
Уровень раскрытия причинно-следственных связей		
Уровень раскрытия междисциплинарных связей		
Стиль поведения (культура речи, манера общения, убежденность, готовность к дискуссии)		
Качество ответа (полнота, правильность, аргументированность, его общая композиция, логичность)		
Общая оценка		