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

УТВЕРЖДАЮ

Председатель МК
_____Бестужева А.С.

«__» октября 2015г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Гидротехника и общество**»**

Уровень образования	Бакалавриат
	(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)
Направление подготовки/специальность	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) программы	Гидротехническое строительство

Год начала подготовки – 2012 г.

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 «Гидротехника и общество»утвержден на заседании кафедры «Гидротехнического строительства».

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	Основы гидротехники
2	История гидротехники

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы – освоение компетенций.

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

Требования к входным знаниям, умениям и владениям студентов:

Для освоения дисциплины «Гидротехника и общество» студент должен:

Знать :

- принятые схемы периодизации истории,
- периоды и основные события мировой и отечественной истории,
- основы физики,
- причины и механизм круговорота воды в природе,
- основы физической географии,
- основные сведения о водных объектах,

Уметь :

- пользоваться топографическими картами,
- пользоваться учебной литературой,
- выявить причинно-следственные связи между историческими событиями,
- объяснить принцип работы электродвигателей.

Владеть :

- опытом анализаисторических событий и дискуссий по актуальным проблемам исторического знания.

Дисциплины, для которых дисциплина «Гидротехника и общество» является предшествующей:

- “Гидротехнические сооружения общего назначения”,
- “Гидроэлектростанции и гидромашины”,
- “Гидротехнические сооружения водного транспорта и морских промыслов”,
- “Гидротехника и природопользование”,
- “Производство гидротехнических работ”,
- “Речные гидроузлы и гидроэлектростанции”.
- “Водные пути, порты и сооружения на континентальном шельфе”

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
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				
		Текущий контроль			Промежуточная аттестация	
		Коллоквиум	Коллоквиум	Коллоквиум	Зачет	Обеспеченность оценивания компетенции
1	2	3	4	5	6	7
ПК-13	З1.1	+	+	+	+	
	З1.2	+	+	+	+	
	У1			+	+	
ИТОГО		+	+	+	+	

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

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
З1.1	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.	Обучающийся твердо знает перспективы развития гидротехники в России и во всём мире, грамотно и по существу может его изложить.Знаетперспективы развития гидротехники в России и во всём мире, знает основные этапы развития гидротехники в России,.
З1.2	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения	Обучающийся твердо знает отрасли народного хозяйства, в которых профессия инженера-гидротехника является ведущей. Знаетотрасли народного хозяйства, направления использования водных ресурсов, значение гидроэнергетики в экономическом развитии государства

	учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.	
У1	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.	Обучающийся владеет кругозором в гидротехнике, гидроэнергетики, грамотно и по существу может изложить материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

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 осуществляется с помощью проведения коллоквиумов.

Вопросы к коллоквиуму “Основы речной гидротехники”:

1) Понятие о стоке рек, расходе. Нагрузка. Суточный график потребления электроэнергии в регионе.
2) Понятие о гидроузлах. Состав комплексных гидроузлов. Роль И.Г. Александрова в проектировании комплексных гидроузлов.
3) Водосливные плотины, береговые водосбросы. Их назначение и роль в работе гидроузла.
4) Типы бетонных плотин по конструкциям. Самые высокие плотины в мире каждого из типов. Самые высокие плотины в России.
5) Самые высокие плотины в мире каждого из типов. Асуанский гидроузел. Плотина и водосбросы Асуанского гидроузла.
6) Мощность водотока. Формулы мощности водотока. Понятие К.П.Д. гидроагрегата.
7) Типы грунтовых плотин. Наиболее известные в мире грунтовые плотины. Объем грунтовых плотин. Конструкции.
8) Водохранилища. Полный и полезный объем водохранилища. Роль водохранилищ в борьбе с наводнениями. Водохранилища многолетнего, сезонного, декадного, суточного регулирования.
9) Судопропускные сооружения. Принципы их работы. Размеры.
10) Защита окружающей среды при проектировании и строительстве гидротехнических сооружений.
11) Воздействия на гидротехнические сооружения: фильтрация, гидростатическое воздействие воды, сейсмическое воздействие, волновые воздействия, аэрация, кавитация. Давление наносов. Воздействие льда. Борьба с ними.
12) Конструкции гидроэлектростанций на равнинных реках в гидроузлах низких и
13) средних высот.
14) Водопотребление и водопользование. Потребление воды различными отраслями промышленности. Потребление воды ТЭС и АЭС.
15) Рыбопропускные сооружения. Рыбозащита.
16) Приплотинные и деривационные здания ГЭС на примере Ингури ГЭС.

17) Гидроаккумулирующие электростанции.

Вопросы к коллоквиуму “ Роль гидротехники для гидроэнергетики и водного транспорта”:

1) Плотины – назначение и их роль в создании напора и водохранилища.
2) Зачем для гидроэлектростанций нужны водохранилища?
3) Зачем для водного транспорта нужны плотины и водохранилища?
4) Сложности водного транспорта между Горьковской ГЭС и Чебоксарской ГЭС на Волге.
5) Судоходные сооружения. Компоновка шлюзов в составе гидроузла. Одно- и двухниточные шлюзы.
6) Промежуточный бьеф при двухкамерном шлюзе.

Вопросы к коллоквиуму “История гидротехники”

7) Развитие гидротехники в Китае в древности и в настоящее время. Гидроузел «Три ущелья».
8) Роль русских инженеров в развитии мировой электротехники в конце XIX века и в начале XX-го.
9) План ГОЭДРО. Его роль в развитии России.
10) Строительство ДнепроГЭСа – завершение выполнения плана ГОЭЛРО.
11) Каналы Москва-Волга и Беломоробалтийский. Их роль в развитии России и СССР.
12) Гидротехники в античные времена. Архимед.
13) Гидротехники эпохи Возрождения. Леонардо да Винчи.
14) Мелиорация земель в междуречье низовий рек Тигра и Евфрата.
15) Водяные «мельницы» в России. Плотина, которую построил Фролов.
16) Послевоенное строительство.
17) Братская ГЭС. Её роль в развитии страны вообще и Сибири в частности.
18) Саяно-Шушенская ГЭС и Красноярская ГЭС.
19) Волжский каскад.
20) Ингури ГЭС.
21) Нурекская ГЭС и Рогунская ГЭС.

3.3.2. Промежуточная аттестация

В качестве промежуточной аттестации предусматривается проведение зачёта.

Перечень примерных вопросов к зачёту:

1) Роль гидроэнергетики.
2) Роль гидротехники для водного транспорта.
3) Типы бетонных плотин.
4) Типы грунтовых плотин.
5) Водосливные плотины :устройство, принципы работы.
6) Состав сооружений речных гидроузлов.
7) Оценка экономической мощи реки,
8) Гидроэлектростанции :принцип работы, виды.
9) Состав сооружений порта,
10) Судоходные шлюзы.
11) Роль гидротехнических сооружений в водоснабжении и ирригации.
12) Гидротехнические сооружения древности;
13) Развитие российской гидротехники в советский период;
14) История развития гидравлических машин и гидроэнергетики.

15) История развития советской гидротехники.
16) Перспективы развития гидротехники в России и мире;

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 ФГБОУ ВПО «МГСУ».

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

- Аттестационные испытания проводятся преподавателем, 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 в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.
- 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.
-

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

4.1.Состав фонда оценочных средств для мероприятий текущего контроля

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости включает в себя:

- *материалы для проведения текущего контроля успеваемости*
  - *вопросы к коллоквиуму;*
- *перечень компетенций и их элементов, проверяемых на каждом мероприятии текущего контроля успеваемости;*
- *систему и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости*
- *описание процедуры оценивания.*