

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины
<b>С1.В.ОД.1</b>	<b>« История строительства и гидротехники »</b>

Код направления подготовки / специальности	08.05.01
Специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ОПОП (профиль/магистерская программа/программа аспирантуры)	Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности
Год начала подготовки	2013
Уровень образования	Специалитет
Форма обучения	Очная

**Разработчики:**

должность	ученая степень, звание	подпись	ФИО
профессор	д.т.н., профессор		Л.Н. Рассказов

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
 «Гидротехнического строительства»:**

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
Зав. кафедрой (руководитель подразделения)		д.т.н., проф. Анискин Н.А.
год обновления	2015	
Номер протокола	<b>№ 1</b>	
Дата заседания кафедры (структурного подразделения)	<b>31.08.2015</b>	

**Рабочая программа утверждена и согласована:**

Подразделение / комиссия	Должность	ФИО	подпись	Дата
Методическая комиссия	<b>Пред. МК</b>	<b>Саинов М.П.</b>		
НТБ				
ЦОСП				

г. Москва  
 2015 г.

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История строительства и гидротехники» является изучение студентом истории развития архитектуры гражданских зданий, конструкций гидротехнических сооружений.

*Задачи дисциплины :*

- изучение истории развития архитектуры гражданских сооружений;
- изучение истории развития конструкций гидротехнических сооружений;

### 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
знает историю развития выбранной специальности и специализации, тенденции ее развития и готов пропагандировать ее социальную и общественную значимость	ОК-12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знает известные уникальные сооружения древности и современности, анализирует развитие архитектуры во взаимосвязи с уровнем развития строительной техники,</li> <li>– знает основные факты из истории гидротехники, а также современное состояние и перспективы её развития.</li> </ul>	31 32

### 3. Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История строительства и гидротехники» относится к дисциплинам гуманитарного, социального и экономического цикла, его вариативной части, основной профессиональной образовательной программы подготовки специалиста по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализации «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности».

Дисциплина «История строительства и гидротехники» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в процессе изучения дисциплины «История», а также дисциплин, изученных при получении общего среднего образования.

*Требования к входным знаниям, умениям и владениям студентов:*

Для освоения дисциплины «История строительства и гидротехники» студент должен:

*Знать :*

- принятые схемы периодизации истории,
- периоды и основные события мировой и отечественной истории,

*Уметь :*

- пользоваться учебной литературой,
- выявить причинно-следственные связи между историческими событиями,

*Владеть :*

- опытом анализа исторических событий и дискуссий по актуальным проблемам исторического знания.

*Дисциплины, для которых дисциплина «История строительства и гидротехники» является предшествующей:*

- “Сооружения речных гидроузлов”,
- “Гидротехнические сооружения водного транспорта”.

**4. Объем дисциплины 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 единиц 108 акад. 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)					Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Контактная работа с обучающимися				КСР		
				Лекции	Лабораторный практикум	Практические занятия	Групповые консультации по КИ/КР			
1	История строительства	3	1-9	18		10			30	коллоквиум
2	История гидротехники	3	9-16	18		8			13	коллоквиум, реферат
	Итого:		<b>16</b>	<b>36</b>		<b>18</b>		<b>9</b>	<b>45</b>	<b>зачёт</b>

**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  
для очной формы обучения*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание занятия	Кол-во акад. часов
1	<i><b>История строительства</b></i>	<p>Строительство в древнем средиземноморье. Культовые и оборонительные сооружения древнего Мира. Глина и камень - строительные материалы древности.</p> <p>Зарождение культового строительства Древнего Египта в начале III тысячелетия до н.э. Мастабы и пирамиды. Великие пирамиды IV династии. Заупокойные храмы Среднего и нового царства. Их нефы и капители среднего царства. Лабиринт в Фаюмском оазисе. Карнакские и луксорские храмы.</p> <p>Сооружения древнего Междуречья. Зиккураты. Архитектура Вавилона (V-VI вв. до н.э.) и его судьба.</p> <p>Микенская культура на Крите и архейская на Пелопоннесе. Кносский дворец царя Миноса – “греческий лабиринт”.</p>	2
		<p>Античное строительство.</p> <p>Архитектор и его роль.</p> <p>Судьба Трои, крупного города греческой Малой Азии.</p> <p>Храмы древней Греции. Мрамор как строительный материал. Дорический, ионический и коринфский ордера – архитектурные стили древней Греции (IV-V вв. до н.э). Акрополь.</p> <p>Семь “чудес света” (геликарнасский мавзолей, фаросский маяк, висячие сады Семирамиды и др.) и их судьба.</p> <p>Александрия – античный город в Египте.</p> <p>Арки и римская ячейка, аркада – архитектурные формы Древнего Рима. Храмы республиканского периода. Архитектура периода империи. Разделение конструкции и декора. Римский бетон. Гражданские здания Рима : Колизей, термы, рынок и форум Траяна, жилые дома. Триумфальные арки. Император Адриан – античный архитектори строитель (Пантеон, замок Святого Ангела).</p> <p>Города древнего Рима (планировка, мощение улиц, водопровод). Константинополь – столица Рима и Византии. Собор св.Софии (V в. н.э.).</p>	4
		<p>Архитектурные традиции стран Востока.</p>	2

		<p>Сведения о городах древнейшего хараппской культуры Индии (III-II тысячелетия до н.э). Открытые и пещерные храмы буддийской культуры Индии (III-VI вв. до н.э). Архитектура скальных храмов (ратхи) средневекового индуистского Средневековья. Архитектурный стиль мусульманской Индии. Мавзолей Тадж-Махал в Агре.</p> <p>Великая китайская стена (III в. до н.э). Каркасная ячейка (тан) – основа китайской архитектуры. Особенности кровли китайских пагод. Принципы градостроительства в городах Китая в периоды Сун и Мин.</p> <p>Деревянные монастыри-храмы и феодальные замки Японии. многоярусность и декоративность как особенности японской архитектуры.</p>	
		<p>Строительство и архитектура средневековой Западной Европы.</p> <p>Совершенствование архитектурных сооружений Средневековья от дороманской до готической архитектуры. Базилики VI – VII вв. – центры монастырей.</p> <p>Романский стиль (IX – X вв.). Конструктивное решение романского собора. Замки и города средневековой Западной Европы.</p> <p>Готический стиль архитектуры (XI-XIV вв.). Конструкция готического собора. Роль контфорсов в конструкциях готических соборов.</p>	2
		<p>Архитектура в Новое время.</p> <p>Архитектура эпохи Возрождения (XV-XVI вв.) : совершенствование архитектурных форм и конструкций на основе опыта римской архитектуры. Возвращение ордерной системы. Римский классицизм. Собор св. Петра в Риме.</p> <p>Архитектура дворцов эпохи Ренессанса.</p> <p>Архитектура барокко (XVII в.) храмов и дворцов Западной Европы.</p> <p>Стиль классицизма (XVII-XVIII вв.) эпохи Просвещения. Версаль. Стиль рококо в оформлении дворцов Европы. Амбир.</p>	2
		<p>Строительство и архитектура в XX веке.</p> <p>Появление новых строительных материалов (бетон и сталь) и изменение технологии сооружения зданий. Сборные элементы.</p> <p>Архитектурные стили XX вв. Стиль модерн как синтез художественных традиций Запада и Востока разных эпох, соединение конструкции, материала и декора. Архитектор Гауди и его творения. Архитектура постмодернизма и неконструктивизма. Архитекторы Немейер и Ле</p>	4

		<p>Корбюзье. Здания Ле Корбюзье в Москве.          Высотное строительство : небоскрёбы Нью-Йорка, высотные здания в Москве, Останкинская башня.          Строительные чудеса XX в.          Инфраструктура городов XX в. Комплексное строительство городов - новых столиц государств.          Современные тенденции в строительных технологиях и архитектуре.</p>	
		<p>Строительство и архитектура России.          Каменное и деревянное строительство Киевской, Владимирской и Московской Руси. Крестово-купольное строение храмов. Собор св.Софии в Новгороде. Белокаменное зодчество XII-XV вв. “Ренессансные” тенденции в архитектуре XV-XVI вв. История Московского кремля. Творчество русских и итальянских зодчих в Москве. Аристотель Фьеорованти и история строительства Успенского собора. Собор Василия Блаженного. Шатровые церкви XVI вв. Гражданские каменные здания XVI вв. Стиль “нарышкинского барокко” в русской архитектуре XVII в.          Русская архитектура XVIII-XIX вв. Строительство г. Санкт-Петербург. “Петровское барокко” и “елизаветинское рококо”. Зимний дворец Расстрелли. “Екатерининский классицизм”. Петербургское и московское архитектурные направления. Творчество Казакова и Баженова. Дома Пашкова. История дворца в Царицыно. Генеральные планы застройки городов в эпоху Екатерины II. “Николаевский ампи́р” (Исакиевский собор). Русско-византийский стиль архитектора Тона (эkleктика). Храм Христа Спасителя.          Модерн и конструктивизм в России.</p>	2

2	<b>История гидротехники</b>	<p><i>Гидротехника древности</i>          Ирригационные системы Древнего Египта и Междуречья. Их значение для развития этих стран. гидротехнические сооружения (дамбы, каналы и водохранилище) в Древнем Египте. Водоподъёмные системы. Марибская плотина в Йемене. Законы Хаммурапи и водопользование. Гидротехническое строительство в древнем Китае. История строительства великого китайского канала. Легенды о Юе. Строительство первого гидротехнического туннеля в Греции. Порт Пирей. Водоснабжение древнего Рима. Изобретение Архимедом насоса.</p> <p><i>Гидротехника в Средние века и новое время</i>          Значение водных путей в Средние века. Волоки. Эпоха великих географических открытий. Теночтитлан, столица ацтеков – город на воде, его водоснабжение. Венеция. Изобретение шлюзовых ворот. Использование энергии воды. Гидротехнические сооружения Голландии. История строительства Суэцкого и Панамского каналов. Их мировое значение.</p>	6
		<p>Развитие гидротехники в XX веке. Направления развития гидротехники в эпоху промышленной революции. Создание систем водоснабжения крупных городов. Сооружение первых ГЭС. История развития конструкций гидравлических машин (турбин). Изобретение турбин Пельтона, Френсиса (1849 г.), Каплана (1916 г.) и диагональных (Квитковский, 1950 г.). Строительство первых ГЭС в Германии и США (Ниагарская ГЭС). Успехи и неудачи гидростроительства. Разрушение системы дамб в Голландии. Причины катастрофы в г. Новый Орлеан (США) в 2004 г. Асуанский гидроузел. Гидротехнические сооружений Голландии. Крупнейшие ГЭС в мире - Итайпу (Бразилия) и “Три ущелья” (Китай). Гидроэнергетика как альтернатива тепло- и атомной энергетике. Появление приливных (ПЭС) и гидроаккумулирующих (ГАЭС) электростанций.</p>	6
		<p><i>Гидротехническое строительство в России до XX века</i>          Водные пути России до XX в. Путь “из варяг в греки”. История строительства Волго-Донского канала. Вышневолоцкая и Мариинская водные системы.</p>	6

	<p>Система водоснабжения Москвы в дореволюционный период. Миллионный мост – XVIII в.</p> <p><i>Гидротехническое строительство в России от революции до ВОВ</i></p> <p>Первые ГЭС в Российской империи. План ГОЭЛРО и его значение для развития СССР. Днепрогэс. Каналы Москва-Волга, Беломоро-Балтийский. Создание школы гидротехников.</p> <p><i>Послевоенное гидростроительство в СССР</i></p> <p>Восстановление Днепрогэс. Сооружение Волго-Донского канала. Волжский и Днепровский каскады гидроузлов</p> <p><i>Развитие советской гидротехники в 70е-80-е годы XX в.</i></p> <p>Создание высоконапорных гидроузлов (Нурекская, Чарвакская, Саяно-Шушенская ГЭС, Ингури ГЭС).</p> <p><i>Перспективы гидротехнического строительства в России</i></p> <p>Перерыв в развитии гидротехники в 90-е годы (Бурейский, Богучанский и Рогунский гидроузлы). Планы строительства Эвенкийской ГЭС, Мезенской ПЭС, Канал “Евразия”. Защита г. С.-Петербург от наводнений.</p>	
--	--	--

### 5.2. Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

### 5.3. Перечень практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание занятия	Кол-во акад. часов
1	<b>История строительства</b>	Фильм “Рим вчера и сегодня”, Ватикан	1
		Фильм “Кёльнский собор”	2
		Фильм об Акрополе и Пирамидах. Асуанский гидроузел в Египте	2
		Парфенон – прообраз классицизма (из фильма “На фоне Эллады”)	2
		Фильмы “Пекин из окна автомобиля”	2
2	<b>История гидротехники</b>	Марибский гидроузел (Йемен) – история и конструкции.	2
		Фильмы по Волжскому каскаду : канал им.Москвы, Углическая, Нижегородская,	3



	Чебоксарская, Жигулёвская и Волжская ГЭС.	
	Эвенкийский гидроузел на р.Нижняя Тунгуска. Рогунский гидроузел на р.Вахш (Таджикистан). Южно-Якутский гидроэнергетический комплекс.	4

#### 5.4. Самостоятельная работа

для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание работы	Кол-во акад. часов
1	История строительства	<p>Мегалитическая архитектура: кромлехи, дольмены. Кромлех “Стоунхедж”. Мегалитические сооружения на плато Наска. История строительства пирамид. Сфинкс. Мемфисский некрополь. Архитектурные стили древнеегипетского зодчества. Строение колонн древнегреческих храмов. Дорический, ионический и коринфский ордера. Афинский некрополь. Парфенон. Амфитеатры. Тосканский ордер римских колонн. Амфитеатры и термы Рима. История Колизея. Собор Св.Софии в Константинополе. Контрфорсы и их роль в готической архитектуры. Собор Парижской богородицы. История строительства Миланского и Кёльнского соборов. Соборы эпохи Возрождения: Флорентийский собор, собор св.Петра в Риме. Архитектор Брунеллески. Лувр. Эскориал. Эпоха Барокко в Западной Европе. Микеланжело Буонаротти. Версаль и Цвингер. Ландшафтная архитектура. Западноевропейский классицизм. Сооружения народов доколумбовой Америки. Теотиуакан – город тольтеков. Теночтитлан. Пирамиды майя. Дороги инков. Мачу-Пикчу. Приёмы русского деревянного зодчества. Деревянный дворец в Коломенском. Соборы Святой Софии в Киеве и Новгороде. История московского Кремля. История создания Санкт-Петербурга. Петропавловская крепость и петропавловский собор. Архитектура русского барокко. Растрелли. Зимний дворец в Петербурге. Екатерининский дворец в Царском Селе. Зодчество Баженова и Казакова в Москве. История Царицынского Дворца. Путевой дворец. История Дома на Разгуляе (дворец Мусина-Пушкина). Русский классицизм. Архитекторы Кваренги, Воронихин, Захаров, Росси. Казанский собор в</p>	30

		<p>Петербурге. История Исакиевского Собора в Петербурге. Монферран.</p> <p>Русско-византийский стиль Тона. История Храма Христа-Спасителя в Москве.</p> <p>Архитектура начала XX в. Творчество Шехтеля. Советская архитектура. Архитекторы Щусев, Шуко, Иофан.</p> <p>Крупноблочное и панельное строительство середины XX в.</p>	
2	История гидротехники	<p>История освоения Файюмского оазиса в Египте. История строительства и развития Александрии. Роль гидротехнических сооружений в развитии Вавилона.</p> <p>Гидротехнические сооружения Древней Индии. Порт Лотхала. Гидротехнические сооружения на Шри-Ланке.</p> <p>История борьбы с наводнениями в Китае.</p> <p>История строительства древнегреческого туннеля Евпалина.</p> <p>Порты древнего Рима и Карфагена. Водоснабжение Константинополя, история строительства цистерн. Роль кяризов в водоснабжении Ирана и Ближнего Востока.</p> <p>История развития гидротехники в Северной Италии во времена Средневековья. Система каналов реки По, Большой Миланский канал.</p> <p>История развития гидравлических машин: от водяных мельниц к турбинам. Виды водяных мельниц.</p> <p>Роль гидротехнических сооружений в мелиорации земель Англии и Голландии. Изменение береговой линии Голландии в течение веков.</p> <p>Создание Санкт-Петербургской академии наук. Первые академики. Братья Бернулли. Эйлер. Ломоносов М.В., его роль в развитии наук.</p> <p>А.П.Ганибал – главный российский гидротехник в XVIII веке. М.И.Сердюков и П.П.Мельников – российские гидротехники.</p> <p>Доливо-Добровольский и его роль в становлении гидроэнергетики. История появления первых ГЭС в Европе и Америке.</p> <p>Развитие гидроэнергетики в России по плану ГОЭЛРО. История строительства канала имени Москвы.</p>	13

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

Задачами самостоятельной работы студента по дисциплине «История строительства и гидротехники» является:

- расширение теоретических знаний студента по разделам дисциплины, изучаемым на лекционных занятиях,

- самостоятельное знакомство с некоторыми вопросами дисциплины,
- приобретение практических навыков и умений по проектированию дренажных систем и гидротехнических сооружений инженерной защиты окружающей среды,
- овладение методиками выполнения расчётов гидротехнических сооружений, приобретение навыков анализа их результатов.

Самостоятельная работа студента включает:

- самостоятельное изучение студентами разделов дисциплины с помощью специальной технической литературы и Интернет-ресурсов,
- выполнение студентом курсовых работ, подготовку к их защите,
- подготовку к мероприятиям текущего контроля (коллоквиумы, опросы на лекциях),
- подготовку к промежуточной аттестации (зачёт) на основе лекционного материала, а также материала, изученного самостоятельно.

При подготовке по разделу «История строительства» студенту рекомендуется самостоятельно ознакомиться информацией о развитии архитектурных стилей в России и мире, об известных зданиях и сооружениях, имеющихся в литературе и интернет-источниках. Рекомендуется основное внимание уделить тем вопросам истории архитектуры и строительства, с которыми студент меньше всего знаком.

При самостоятельной подготовке по разделу «История гидротехники» студент должен изучить материал по истории гидротехники, имеющийся в учебнике. Также рекомендуется ознакомиться с информацией, имеющейся в научной и научно-популярной печати.

В качестве учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) рекомендуется использовать:

- для самостоятельного изучения разделов дисциплины и подготовки к мероприятиям контроля самостоятельной работы - учебную литературу, указанную в п.8 рабочей программы дисциплины,
- для выполнения курсового проекта - учебно-методическую литературу, указанную в п.8 рабочей программы дисциплины,
- в качестве вопросов для самопроверки – вопросы из фонда оценочных средств, указанные в п.7 рабочей программы дисциплины.

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

### *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
ОК-12	+	+

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	
		коллоквиум	коллоквиум	реферат	Зачет	
1	2	3	4	5	6	7
ОК-12	31	+			+	+
	32		+	+	+	+
		+	+	+	+	+

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

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
31	не знает значительной части материала дисциплины,	в целом освоил материал дисциплины
32	допускает грубые ошибки при изложении и интерпретации знаний	может излагать и интерпретировать материал дисциплины

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 на семинарских занятиях, а также путём приёма двух коллоквиумов и реферата.

*Перечень примерных вопросов по коллоквиуму “История архитектуры”:*

- 1) Культовое строительство в Древнем Египте. Великие пирамиды.
- 2) Сооружения древнего Междуречья. Зиккураты. Архитектура Вавилона.
- 3) Лабиринт Минотавра.
- 4) Храмы древней Греции.
- 5) Семь “чудес света” и их судьба.
- 6) Архитектура и города Древнего Рима.
- 7) Архитектура Древней и средневековой Индии.
- 8) Великая китайская стена.
- 9) Романский стиль в средневековой Европе.
- 10) Готические соборы.

- 11) Архитектура барокко и классицизма.
- 12) Роккоко и ампир как архитектурные стили.
- 13) Архитектура и строительное искусство XX века.
- 14) Высотное строительство в XX в.
- 15) Строительные чудеса XX в.
- 16) Каменное и деревянное зодчество на Руси.
- 17) Русская архитектура XVIII-XIX вв.
- 18) Эkleктика, модерн и конструктивизм в России.

*Перечень примерных вопросов по коллоквиуму “История гидротехники”:*

- 1) Развитие гидротехники в Китае в древности и в настоящее время. Гидроузел «Три ущелья».
- 2) Водоснабжение Древнего Рима.
- 3) Мелиорация земель в междуречье низовий рек Тигра и Евфрата.
- 4) Гидротехники в античные времена. Архимед.
- 5) Гидротехники эпохи Возрождения. Леонардо да Винчи.
- 6) Водные пути России в XVIII-XIX веках и их роль.
- 7) История эволюции гидравлических машин от водяных мельниц к гидравлическим турбинам.
- 8) Роль русских инженеров в развитии мировой электротехники в конце XIX века и в начале XX-го.
- 9) План ГОЭЛРО. 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) Водяные «мельницы» в России. Плотина, которую построил Фролов.
- 13) Послевоенное строительство.
- 14) Братская ГЭС. Её роль в развитии страны вообще и Сибири в частности.
- 15) Саяно-Шушенская ГЭС и Красноярская ГЭС.
- 16) Волжский каскад.
- 17) Ингури ГЭС.
- 18) Нурекская ГЭС и Рогунская ГЭС.

*Требования к реферату.*

Реферат может быть посвящён отдельному вопросу истории строительства, архитектуры или истории гидротехники. Он может быть основан как на нескольких литературных источниках, так и на одном. Реферат должен содержать краткую аннотацию, которую студент докладывает в аудитории. Объём реферата – от 10 до 30 страниц.

*7.3.2. Промежуточная аттестация*

Промежуточная аттестация осуществляется в виде зачёта, которые студенты получают автоматически после сдачи двух коллоквиумов и реферата.

*Вопросы к зачёту:*

- 1) Культовое строительство в Древнем Египте. Великие пирамиды.
- 2) Сооружения древнего Междуречья. Зиккураты. Архитектура Вавилона.
- 3) Лабиринт Минотавра.

- 4) Храмы древней Греции.
- 5) Семь “чудес света” и их судьба.
- 6) Архитектура и города Древнего Рима.
- 7) Архитектура Древней и средневековой Индии.
- 8) Великая китайская стена.
- 9) Романский стиль в средневековой Европе.
- 10) Готические соборы.
- 11) Архитектура барокко и классицизма.
- 12) Архитектура и строительное искусство XX века.
- 13) Высотное строительство в XX в.
- 14) Строительные чудеса XX в.
- 15) Каменное и деревянное зодчество на Руси.
- 16) Русская архитектура XVIII-XIX вв.
- 17) Эклектика, модерн и конструктивизм в России.
- 18) Гидротехнические сооружения Древнего Египта и Междуречья
- 19) Развитие гидротехники в Древней и средневековой Индии.
- 20) Развитие гидротехники в Китае в древности и в настоящее время.
- 21) Водоснабжение Древнего Рима.
- 22) Портовое строительство в Древнем мире.
- 23) Гидротехники в античные времена. Архимед.
- 24) Гидротехники эпохи Возрождения в Европе.
- 25) Водные пути России в XVIII-XIX веках и их роль.
- 26) История эволюции гидравлических машин от водяных мельниц к гидравлическим турбинам.
- 27) Появление первых гидроэлектростанций в мире и России.
- 28) План ГОЭЛРО. Его роль в развитии России.
- 29) Строительство ДнепроГЭСа – завершение выполнения плана ГОЭЛРО.
- 30) Каналы «Москва-Волга» и Беломоро-балтийский. Их роль в развитии России и СССР.
- 31) Послевоенное гидротехническое строительство в СССР.
- 32) Высоконапорные ГЭС в СССР.
- 33) Волжский каскад гидроэлектростанций.

*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 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/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.

Процедура защиты курсовой работы (проекта) определена Положением о курсовых работах (проектах) ФГБОУ ВПО «МГСУ».

#### **8. 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	Число обучающихся, одновременно изучающих дисциплину (модуль)
1	2	3	4	5
<i>Основная литература:</i>				
НТБ МГСУ				
1	История строительства и гидротехники	Гидротехнические сооружения (речные): учебник для вузов: в 2 ч./Л.Н. Рассказов и др.-М.: Изд-во АСВ, 2011. Ч. 1. - 581 с.	22	30
2	История строительства и гидротехники	Гидротехнические сооружения (речные): учебник для вузов: в 2 ч./Л.Н. Рассказов и др.-М.: Изд-во АСВ, 2011. Ч. 2. - 533 с.	22	30
<i>Дополнительная литература:</i>				
НТБ МГСУ				

1	История строительства и гидротехники	Правдивец Ю.П. Введение в гидротехнику: учеб. пособие. - М. : Изд-во АСВ, 2009. - 283 с.	52	30
---	--------------------------------------	--	----	----

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «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 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 обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Рекомендации по организации деятельности обучающегося:

Студенту рекомендуется организовывать и планировать свою самостоятельную работу в соответствии с п.5.5 рабочей программы дисциплины.

При самоподготовке по материалам дисциплины студенту рекомендуется использовать следующие приёмы:

1. Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, конспект лекции. Необходимо после каждой лекции знакомиться с изложением материала лекции в литературе;

2. Ознакомление с основополагающими терминами и понятиями, требующихся для запоминания, с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в специальный конспект (тетрадь). Сопоставление разных толкований между собой;

3. Написание конспекта лекций, в котором в краткой, схематичной форме фиксировать наиболее важные положения и законы дисциплины, ключевые слова, термины и определения, выделять выводы и обобщения, помечать важные мысли;

4. Самостоятельное повторное решение практических задач, рассмотренных на занятиях и в учебной литературой, с последующей сверкой самостоятельного и эталонного решения;

5. Осуществление подготовки к мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по вопросам, указанным в рабочей программе дисциплины, фонде оценочных средств, ведение тетради ответов на вопросы;

6. Выделение круга вопросов, который вызывает трудности, с последующим их разрешением либо с помощью рекомендуемой литературы, либо с помощью консультации у преподавателя.

7. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам.

При работе над курсовым проектом (работой) рекомендуется осуществлять следующим образом:

1. Вести работу над курсовым проектом (работой) в соответствии с методическими указаниями.



2. Планомерное выполнять курсовой проект (работу) в соответствии с планом-графиком, поэтапно, по мере объяснения на практических занятиях;
3. Вести постоянные консультации с руководителем курсового проекта (работы) по мере выполнения разделов и частей курсового проекта;
4. Ознакамливаться с объектами-аналогами тех сооружений, которые рассматриваются в курсовом проекте (работе);

**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)	Тема	Информационные технологии	Степень обеспеченности (%)
1	История строительства		Не используется	
2	История гидротехники		Не используется	

11.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса - не требуется

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>

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

Учебные занятия по дисциплине «История строительства и гидротехники» 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	Лекция	Стационарные / мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования	Аудитории / аудитория для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда

2	Практическое занятие	Стенд "Мировая энергетика"	503г УЛБ, Лаборатория "Гидротехнических сооружений" Аудитории / аудитория для проведения занятий семинарского типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда
		Стенд "План ГОЭЛРО и ГЭС России"	
		Мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования	

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего **профессионального** образования **и** с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по специальности “Строительство уникальных зданий сооружений”.