

**Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

**Направление подготовки/специальность: 08.03.01 Строительство**

**Наименование образовательной программы: Промышленное, гражданское и энергетическое строительство**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Очно-заочная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Энергетические сооружения**

**Москва  
2023**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Желанкин В.Г.
	Идентификатор	Rb123f7ad-ZhelankinVG-4feda018

(подпись)

В.Г.  
Желанкин

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Хохлов В.А.
	Идентификатор	Ra1a9d479-KhokhlovVA-e19a9074

(подпись)

В.А. Хохлов

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Хохлов В.А.
	Идентификатор	Ra1a9d479-KhokhlovVA-e19a9074

(подпись)

В.А. Хохлов

(расшифровка  
подписи)

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ПК-1 Способен организовывать производство строительных работ на объекте капитального строительства

ИД-5 Участие в подготовке результатов выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику

ИД-7 Участие в руководстве работниками на строительстве объекта капитального строительства

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Нормативные документы в строительстве (Тестирование)
2. Оформление документации в строительстве (Тестирование)
3. Права и обязанности работников (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Методы обеспечения соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов (КР №1), Разработка исполнительно-технической документации (КР №2), Нормоконтроль выполнения строительных работ (КР №3) (Контрольная работа)
2. Организация и управление в гидротехническом строительстве (Расчетно-графическая работа)

## БРС дисциплины

9 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %					
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
	Срок КМ:	9	10	11	13	15
Нормативные требования к гидротехническим сооружениям и особенности компоновок ГТС в составе гидроузлов ГЭС, ТЭС, ГАЭС и ПЭС						
Нормативные требования к гидротехническим сооружениям и особенности компоновок ГТС в составе гидроузлов ГЭС, ТЭС, ГАЭС и ПЭС	+	+		+	+	
Особенности плотинных, деривационных и комбинированных схем использования гидроэнергетических ресурсов						
Особенности плотинных, деривационных и комбинированных схем использования				+		+

гидроэнергетических ресурсов					
Особенности организации и планирования строительства гидротехнических и энергетических сооружений возобновляемой энергетики					
Особенности организации и планирования строительства гидротехнических и энергетических сооружений возобновляемой энергетики	+	+	+	+	+
Принципы проектирования, строительства и эксплуатации специальных гидротехнических сооружений					
Принципы проектирования, строительства и эксплуатации специальных гидротехнических сооружений	+			+	
Особенности производства работ на объектах гидротехнического строительства					
Особенности производства работ на объектах гидротехнического строительства	+	+		+	
Особенности технической эксплуатация, организации натурных наблюдений и обеспечения безопасности ЭС и ГТС					
Особенности технической эксплуатация, организации натурных наблюдений и обеспечения безопасности ЭС и ГТС	+		+	+	+
Вес КМ:	20	20	10	30	20

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

## СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### *I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций*

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ПК-1	ИД-5ПК-1 Участие в подготовке результатов выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику	<p>Знать:</p> <p>требования законодательства Российской Федерации к порядку приема-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов (комплексов) работ</p> <p>правила документального оформления приемки-сдачи результатов строительных работ</p> <p>Уметь:</p> <p>разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ</p> <p>разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных</p>	<p>Нормативные документы в строительстве (Тестирование)</p> <p>Оформление документации в строительстве (Тестирование)</p> <p>Методы обеспечения соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов (КР №1),</p> <p>Разработка исполнительно-технической документации (КР №2),</p> <p>Нормоконтроль выполнения строительных работ (КР №3)</p> <p>(Контрольная работа)</p>

		работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда	
ПК-1	ИД-7 <sub>ПК-1</sub> Участие в руководстве работниками на строительстве объекта капитального строительства	<p>Знать:</p> <p>методики расчета потребности производства строительных работ в трудовых ресурсах</p> <p>основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников</p> <p>Уметь:</p> <p>осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства</p> <p>осуществлять нормоконтроль выполнения производственных заданий</p>	<p>Права и обязанности работников (Тестирование)</p> <p>Методы обеспечения соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов (КР №1),</p> <p>Разработка исполнительно-технической документации (КР №2),</p> <p>Нормоконтроль выполнения строительных работ (КР №3) (Контрольная работа)</p> <p>Организация и управление в гидротехническом строительстве (Расчетно-графическая работа)</p>

		и отдельных работ	
--	--	-------------------	--

## II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

### КМ-1. Нормативные документы в строительстве

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Тестирование № 1 проводится на компьютере

#### Краткое содержание задания:

Выбрать правильный вариант ответа из предложенных в тесте. Компьютерное задание.  
Время выполнения 20 мин.

#### Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: требования законодательства Российской Федерации к порядку приема-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов (комплексов) работ</p>	<p>1. Что включает в себя термин "Гидроузел" согласно СП 58.13330.2012 "Гидротехнические сооружения. Основные положения."?</p> <p>А) Комплекс гидротехнических сооружений, объединенных только по расположению Б) Комплекс гидротехнических сооружений, объединенных по расположению и совместному функционированию В) Комплекс гидротехнических сооружений, объединенных только по совместному функционированию</p> <p>Что включает в себя термин "Безопасность гидротехнических сооружений" согласно СП 58.13330.2012 "Гидротехнические сооружения. Основные положения."?</p> <p>А) Свойство гидротехнического сооружения, позволяющее обеспечить защиту жизни, здоровья и законных интересов людей, имущества физических и юридических лиц, окружающей среды Б) Такого термина не существует В) Свойство гидротехнического сооружения, позволяющее обеспечить защиту только окружающей среды</p> <p>Что включает в себя термин "Безопасность гидротехнических сооружений" согласно СП 58.13330.2012 "Гидротехнические сооружения. Основные положения."?</p> <p>А) Свойство гидротехнического сооружения, позволяющее обеспечить защиту жизни, здоровья и законных интересов людей, имущества физических и юридических лиц, окружающей среды Б) Такого термина не существует В) Свойство гидротехнического сооружения, позволяющее обеспечить защиту только окружающей среды</p>
--	--



	<p>Что включает в себя термин "Безопасность гидротехнических сооружений" согласно СП 58.13330.2012 "Гидротехнические сооружения. Основные положения."?</p> <p>А) Свойство гидротехнического сооружения, позволяющее обеспечить защиту жизни, здоровья и законных интересов людей, имущества физических и юридических лиц, окружающей среды</p> <p>Б) Такого термина не существует</p> <p>В) Свойство гидротехнического сооружения, позволяющее обеспечить защиту только окружающей среды</p> <p>2. Что включает в себя термин "Объект капитального строительства" согласно Градостроительному кодексу Российской Федерации?</p> <p>А) Здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено, за исключением некапитальных строений, сооружений и неотделимых улучшений земельного участка (замощение, покрытие и другие)</p> <p>Б) Сооружения, строительство которых не завершено</p> <p>В) Здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено</p> <p>Что включает в себя термин "Декларация безопасности гидротехнического сооружения" согласно СП 58.13330.2012 "Гидротехнические сооружения. Основные положения."?</p> <p>А) Документ, в котором обосновывается безопасность гидротехнического сооружения и определяются меры по обеспечению безопасности гидротехнического сооружения с учетом его класса</p> <p>Б) Документ, в котором обосновывается только безопасность гидротехнического сооружения</p> <p>В) Такого термина не существует</p> <p>Что включает в себя термин "Декларация безопасности гидротехнического сооружения" согласно СП 58.13330.2012 "Гидротехнические сооружения. Основные положения."?</p> <p>А) Документ, в котором обосновывается безопасность гидротехнического сооружения и определяются меры по обеспечению безопасности гидротехнического сооружения с учетом его класса</p> <p>Б) Документ, в котором обосновывается только безопасность гидротехнического сооружения</p> <p>В) Такого термина не существует</p> <p>Что включает в себя термин "Декларация безопасности гидротехнического сооружения" согласно СП 58.13330.2012 "Гидротехнические сооружения. Основные положения."?</p> <p>А) Документ, в котором обосновывается безопасность гидротехнического сооружения и определяются меры по обеспечению безопасности</p>
--	---

	<p>гидротехнического сооружения с учетом его класса</p> <p>Б) Документ, в котором обосновывается только безопасность гидротехнического сооружения</p> <p>В) Такого термина не существует</p> <p>Что включает в себя термин "Декларация безопасности гидротехнического сооружения" согласно СП 58.13330.2012 "Гидротехнические сооружения. Основные положения."?</p> <p>А) Документ, в котором обосновывается безопасность гидротехнического сооружения и определяются меры по обеспечению безопасности гидротехнического сооружения с учетом его класса</p> <p>Б) Документ, в котором обосновывается только безопасность гидротехнического сооружения</p> <p>В) Такого термина не существует</p> <p>Что включает в себя термин "Декларация безопасности гидротехнического сооружения" согласно СП 58.13330.2012 "Гидротехнические сооружения. Основные положения."?</p> <p>А) Документ, в котором обосновывается безопасность гидротехнического сооружения и определяются меры по обеспечению безопасности гидротехнического сооружения с учетом его класса</p> <p>Б) Документ, в котором обосновывается только безопасность гидротехнического сооружения</p> <p>В) Такого термина не существует</p> <p>Что включает в себя термин "Декларация безопасности гидротехнического сооружения" согласно СП 58.13330.2012 "Гидротехнические сооружения. Основные положения."?</p> <p>А) Документ, в котором обосновывается безопасность гидротехнического сооружения и определяются меры по обеспечению безопасности гидротехнического сооружения с учетом его класса</p> <p>Б) Документ, в котором обосновывается только безопасность гидротехнического сооружения</p> <p>В) Такого термина не существует</p> <p>Что включает в себя термин "Гидротехнические сооружения" согласно СП 58.13330.2012 "Гидротехнические сооружения. Основные положения."?</p> <p>А) Сооружения, подвергающиеся воздействию водной среды, предназначенные для использования и охраны водных ресурсов, предотвращения негативного воздействия вод, в том числе загрязненных жидкими отходами, включая плотины, здания гидроэлектростанций (ГЭС), водосбросные, водоспускные и водовыпускные сооружения, туннели, каналы, насосные станции, судоходные шлюзы, судоподъемники, доки; сооружения, предназначенные для защиты от наводнений и разрушений берегов морей, озер и водохранилищ,</p>
--	---

берегов и дна русел рек; струенаправляющие и оградительные сооружения; сооружения (дамбы), ограждающие золошлакоотвалы и хранилища жидких отходов промышленных и сельскохозяйственных организаций; набережные, пирсы, причальные сооружения портов; сооружения систем технического водоснабжения, системы гидротранспорта отходов и стоков, подачи осветленной воды, устройства защиты от размывов на каналах, сооружения морских нефтегазопромыслов, за исключением объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, предусмотренных [Федеральным законом от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении"](#)

3.

Что включает в себя термин "водное хозяйство" согласно Водному кодексу Российской Федерации?

- А) поверхностные и подземные воды, которые находятся в водных объектах и используются или могут быть использованы
  - Б) Такого термина не существует
  - В) Деятельность в сфере изучения, использования, охраны водных объектов, а также предотвращения и ликвидации негативного воздействия вод
- Каких земель не существует, согласно Земельному кодексу Российской Федерации?

- А) Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения;
- Б) Земли запаса;
- В) Земли оборонно-промышленного комплекса**

Что включает в себя термин "нагрузка" согласно СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия"?

- А) Воздействие внешних и внутренних механических сил, действующие на строительные объекты
- Б) Основная базовая характеристика, устанавливаемая соответствующими нормами проектирования, техническими условиями или заданием на проектирование
- В) Внешние механические силы (вес конструкций, оборудования, снегоотложений, людей и т.п.), действующие на строительные объекты

Что включает в себя термин "основной комплект рабочих чертежей" согласно ГОСТ Р 21.1101-2013 "Основные требования к проектной и рабочей документации"?

- А) Графический документ, содержащий необходимую и достаточную информацию в виде

	<p>чертежей и схем, предназначенный для производства строительных и монтажных работ определенного вида (марки);</p> <p>Б) Чертеж, содержащий необходимую и достаточную информацию, для производства строительных и монтажных работ определенного вида (марки);</p> <p>В) Совокупность графических документов, необходимых для строительства здания или сооружения, дополненных прилагаемыми и ссылочными документами</p> <p>Электронные документы в каком формате не представляются для проведения государственной экспертизы проектной документации, согласно приказу министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 12.05.2017 №783/пр об утверждении требований к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства?</p> <p>А) doc, docx, odt</p> <p>Б) dwg, dxf</p> <p>В) pdf</p> <p>Что включает в себя термин "Строительство" согласно Градостроительному кодексу Российской Федерации?</p> <p>А) создание зданий, строений, сооружений (в том числе на месте сносимых объектов капитального строительства)</p> <p>Б) сооружение зданий, строений, сооружений (в том числе на месте сносимых объектов капитального строительства)</p> <p>В) Такого термина не существует</p> <p>Какие гарнитуры шрифта рекомендуется использовать при выполнении текстовых документов, согласно ГОСТ Р 21.1101-2013 "Основные требования к проектной и рабочей документации"?</p> <p>А) Arial или Italic</p> <p>Б) Arial или Calibri</p> <p><b>В) Arial или Times New Roman</b></p>
--	--

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания: на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но до-пустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты

*Оценка:* 3

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 50

*Описание характеристики выполнения знания:* даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты

## **КМ-2. Оформление документации в строительстве**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Тестирование № 2 проводится на компьютере

**Краткое содержание задания:**

Выбрать правильный вариант ответа из предложенных в тесте. Компьютерное задание.  
Время выполнения 20 мин.

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: правила документального оформления приемки-сдачи результатов строительных работ	<p>1. Из каких частей состоит проектная документация согласно постановлению правительства РФ от 16 февраля 2008 №87?</p> <p>А) Текстовой Б) Графической <b>В) Обоих перечисленных</b></p> <p>Кем утверждается проектная документация при наличии положительного заключения экспертизы указанной документации?</p> <p>А) Организацией по проведению государственной экспертизы <b>Б) Застройщиком или техническим заказчиком</b> В) Юридическим лицом, аккредитованным на право проведения негосударственной экспертизы</p> <p>Какое количество разделов предусмотрено в проектной документации на объекты капитального строительства в соответствии с постановлением правительства РФ от 16 февраля 2008 №87?</p> <p><b>А) Двенадцать</b> Б) Тринадцать В) Четырнадцать</p> <p>Какое максимальное количество листов, включаемых в том проектной документации?</p> <p><b>А) Не более 300 листов формата А4</b> Б) Не более 300 листов формата А3 В) Не более 200 листов формата А4</p> <p>Положениями каких стандартов следует руководствоваться при выполнении проектной и рабочей документации, а также отчетной</p>
--	---

документации по результатам инженерных изысканий??

А) Системы проектной документации для строительства

Б) Системы нормативных документов в строительстве

**В) Системы проектной документации для строительства и единой системы конструкторской документации**

По каким сторонам плана здания или сооружения наносят обозначение координационных осей?

А) по левой и нижней

Б) по правой и нижней

В) по левой и верхней

В каком порядке комплектуются материалы, включаемые в проектную документацию?

А) В произвольном

Б) Обложка, титульный лист, содержание тома, состав проектной документации, графическая часть, текстовая часть

**В) Обложка, титульный лист, содержание тома, состав проектной документации, текстовая часть, графическая часть**

2. Для каких объектов капитального строительства в составе проектной документации разрабатывается раздел «Проект полосы отвода»?

А) Непроизводственного назначения

Б) Производственного назначения

**В) Линейных**

Какой термин означает «вид сверху или горизонтальный разрез здания или сооружения» согласно ГОСТ Р 21.1101-2013 "Основные требования к проектной и рабочей документации"?

А) Разрез

**Б) План**

В) Фасад

Допускается ли не включать состав проектной документации в состав каждого тома?

А) Допускается

**Б) Допускается, при комплектовании состава проектной документации отдельным томом**

В) Не допускается

Как указываются отметки уровней (высоты, глубины) элементов конструкций, оборудования, трубопроводов, воздухопроводов и др. от уровня отсчета (условной "нулевой" отметки)?

**А) В метрах без обозначения единицы длины с тремя десятичными знаками**

Б) В метрах без обозначения единицы длины с двумя десятичными знаками

В) В метрах без обозначения единицы длины с одним десятичным знаком

	<p>Как допускается указывать числовое значение уклона на планах, разрезах, сечениях и схемах?</p> <p>А) В процентах или в виде отношения единицы высоты плоскости к соответствующей горизонтальной проекции</p> <p>Б) В виде отношения единицы высоты плоскости к соответствующей горизонтальной проекции</p> <p><b>В) В процентах, в виде отношения единицы высоты плоскости к соответствующей горизонтальной проекции, в промилле или виде десятичной дроби с точностью до третьего знака</b></p> <p>Какими символами допустимо обозначать узлы на изображении?</p> <p>А) Арабскими цифрами</p> <p>Б) Прописными буквами русского алфавита</p> <p><b>В) Обоими перечисленными</b></p> <p>В каком случае разработке проектной документации должна предшествовать разработка специальных технических условий?</p> <p><b>А) Если для разработки проектной документации недостаточно требований по надежности и безопасности, установленных нормативными техническими документами, или такие требования не установлены</b></p> <p>Б) Для модификации типовой проектной документации</p> <p>В) Для разработки проектной документации на уникальные объекты капитального строительства</p> <p>Какие дополнительные материалы должны быть включены в проектную документацию для объектов атомной энергии?</p> <p><b>А) Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму</b></p> <p>Б) Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>В) Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p>
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания: на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты

*Оценка:* 3

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 50

*Описание характеристики выполнения знания:* даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты

### **КМ-3. Права и обязанности работников**

**Формы реализации:** Компьютерное задание

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 10

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Тестирование № 3 проводится на компьютере

**Краткое содержание задания:**

Выбрать правильный вариант ответа из предложенных в тесте. Компьютерное задание.

Время выполнения 20 мин.

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: основные требования трудового законодательства Российской Федерации, права и обязанности работников	<p>1.Срок регистрации трудового договора физического лица работодателем? <b>А) 7 дней</b> Б) 10 дней с момента регистрации В) 10 рабочих дней</p> <p>2.Кем разрабатывается и принимается коллективный договор? <b>А) на общей конференции трудового коллектива</b> Б) на собрании руководителей предприятия, фирмы, организации В) на референдуме</p> <p>3.Испытания при приеме на работу не применимо к: <b>А) Работникам до 18 лет</b> Б) Инвалидам В) Военнообязанным</p> <p>4.Определение локальных источников трудового права <b>А) Правовые акты, принятые собраниями коллективов на уровне предприятий, учреждений, организаций</b> Б) Нормативно-правовые акты, принятые правительством РФ В) Нормативно - правовые акты принятые Президентом Российской Федерации</p> <p>5.В случае реорганизации собственности, в течении какого срока коллективный договор продолжает действовать? <b>А) срок, на который он заключен</b> Б) продолжает действовать неограниченный</p>
--	---



промежуток времени  
В) прекращает свое действие сразу после завершения реорганизации

6. В каких случаях запрещается необоснованный отказ в принятии на работу?  
**А) Ни в коем случае**  
Б) Лицо, устраивающееся на работу было ранее судимо  
В) Лицо прописано в другой области страны

7. С какого возраста гражданин может самостоятельно заключать трудовой договор?  
**А) С 16 лет**  
Б) С 18 лет  
В) С 14 лет

8. Обязан ли работодатель, в случае увольнения работника по инициативе работодателя, выдавать работнику копию приказа об увольнении?  
**А) Обязан, по требованию работника**  
Б) Обязан  
В) Не обязан

9. Каким документом предусматривается начало и окончание рабочего дня?  
**А) Правилами внутреннего трудового распорядка и графиками сменности**  
Б) Уставом предприятия  
В) Нормативными документами РФ

10. Какой промежуток времени считается ночным рабочим временем?  
**А) С 22:00 до 06:00**  
Б) С 21:00 до 06:00  
В) С 20:00 до 06:00

11. Для каких работников установлена сокращенная продолжительность рабочего времени и составляет 34 часа в неделю?  
**А) для работников в возрасте с 16-18 лет**  
Б) для пенсионеров  
В) для инвалидов

12. Какой документ является свидетельством о трудовой деятельности?  
**А) Трудовая книжка**  
Б) Трудовой договор  
В) Приказ о приеме на работу

13. Что является предметом трудового права?  
**А) трудовые и иные непосредственно связанные с ними отношения**  
Б) самостоятельная предпринимательская деятельность без найма других работников  
В) деловое сотрудничество между организациями

14. Что является принципом трудового права?  
**А) содействие гражданам в трудоустройстве**  
Б) возмещение вреда, который был причинен работнику на производстве, по собственному

	усмотрению работодателя В) недопущение забастовок 15.Какова минимальная продолжительность обеденного перерыва согласно Трудовому кодексу РФ? А) 30 минут; Б) 45 минут; В) 60 минут
--	---

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания: на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания: на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты*

**КМ-4. Методы обеспечения соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов (КР №1), Разработка исполнительно-технической документации (КР №2), Нормоконтроль выполнения строительных работ (КР №3)**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Контрольная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 30

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Решение задачи по заданным вариантам

**Краткое содержание задания:**

Решить задачу в соответствии с полученным заданием

**Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ	1.Контрольная работа №2 1. Исполнительная документация. Общие сведения; 2. Цели оформления исполнительной документации; 3. Виды исполнительной документации; 4. Ведение общего журнал работ; 5. Приемка геодезической разбивочной основы; 6. Исполнительные геодезические схемы; 7. Исполнительные схемы и профили инженерных
---	--

	<p>сетей</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Освидетельствование скрытых работ;</li> <li>9. Промежуточная приемка ответственных конструкций;</li> <li>10. Акты испытаний и опробования внутренних инженерных систем и оборудования. Внутренние санитарно-технические системы;</li> <li>11. Акты испытаний и опробования внутренних инженерных систем и оборудования. Электротехнические устройства;</li> <li>12. Акты испытаний и опробования внутренних инженерных систем и оборудования. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы;</li> <li>13. Акты испытаний и опробования внутренних инженерных систем и оборудования. Тепловые сети;</li> <li>14. Акты испытаний и опробования внутренних инженерных систем и оборудования. Наружные сети водоснабжения и канализации;</li> <li>15. Приемка законченных объектов капитального строительства</li> </ol>
<p>Уметь: разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Контрольная работа №1</li> <li>1. Строительный контроль. Определение и его цели;</li> <li>2. Порядок проведения строительного контроля;</li> <li>3. Авторский надзор за строительством объектов капитального строительства.</li> <li>4. Предмет государственного строительного надзора;</li> <li>5. Необходимость проведения государственного строительного надзора. Организации уполномоченные проводить государственный строительный надзор;</li> <li>6. Результат проведения государственного строительного контроля;</li> <li>7. Производственный контроль качества строительства;</li> <li>8. Строительный контроль застройщика (заказчика) за строительством;</li> <li>9. Скрытые работы. Акты их освидетельствования;</li> <li>10. Входной контроль строительных материалов и изделий;</li> <li>11. Права и обязанности заказчика при выявлении несоответствия результатов строительных работ проектным решениям;</li> <li>12. Права и обязанности подрядчика при выявлении несоответствия результатов строительных работ проектным решениям;</li> <li>13. Права и обязанности организации выполняющей авторский надзор за строительством объекта капитального строительства при выявлении несоответствия результатов строительных работ</li> </ol>

	<p>проектным решениям;  14. Правила хранения и складирования строительных материалов (сыпучих, жидких, стальных, пожароопасных, взрывоопасных и др.);  15. Контроль последовательности и состава технологических операций</p>
<p>Уметь: осуществлять нормоконтроль выполнения производственных заданий и отдельных работ</p>	<p>1. Контрольная работа №3  1 Кто проводит строительный контроль? Процедура проведения нормоконтроля.  2 Какими нормативными документами регламентируется авторский надзор?  3 Какой федеральный орган исполнительной власти уполномочен на проведение государственного надзора за строительством гидротехнических сооружений?  4 Как составляется акт освидетельствования скрытых работ?  5 Кто может выполнять работы по авторскому надзору за строительством объектов капитального строительства?  6 Определения "строительный контроль" в соответствии с СП 246.1325800.2016 Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений?  7 Определения "авторский надзор" в соответствии с СП 246.1325800.2016 Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений?  8 Определения "скрытые работы" в соответствии с СП 246.1325800.2016 Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений?  9 Какие нормативные документы регламентируют нормоконтроль при разработке проектной и рабочей документации энергетических сооружений?  10 Процедура осуществления проверки выполнения проектной и рабочей документации в целях определения ее соответствия требованиям и правилам, установленным нормативными документами;  11 Процедура осуществления контроля выполнения конструкторской документации на изделия (детали, сборочные единицы, комплексы и комплекты) в соответствии с требованиями, правилами и нормами (далее - требования), установленными НД.  12 Что проверяется в ходе контроля последовательности и состава технологических операций по строительству объектов капитального строительства?  13 Цели проверки выполнения проектной и</p>

**Описание шкалы оценивания:***Оценка: 5**Нижний порог выполнения задания в процентах: 90**Описание характеристики выполнения знания: задание выполнено полностью правильно, а также студент показал свое владение материалом изученной дисциплины и свободно применяет свои знания для объяснения различных явлений**Оценка: 4**Нижний порог выполнения задания в процентах: 75**Описание характеристики выполнения знания: задание в основном выполнено правильно, при этом были допущены непринципиальные ошибки**Оценка: 3**Нижний порог выполнения задания в процентах: 50**Описание характеристики выполнения знания: в ответах были допущены существенные и даже грубые ошибки, но затем они были исправлены самим студентом***КМ-5. Организация и управление в гидротехническом строительстве****Формы реализации:** Письменная работа**Тип контрольного мероприятия:** Расчетно-графическая работа**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Расчетное задание выполняется в виде домашнего задания**Краткое содержание задания:**

Выполнить по индивидуальным исходным данным

**Контрольные вопросы/задания:**

Знать: методики расчета потребности производства строительных работ в трудовых ресурсах

1.Перечень разделов:  
Сбор исходных данных  
Определение пропускной способности водосбросной плотины на нескальном основании с водосливом практического профиля  
Определение объемов основных работ

**Исходные данные для РГР:**

Количество пролетов водосбросной плотины	От 2 до 5 (шаг 1)
Количество агрегатов здания ГЭС	От 2 до 6 (шаг 2)
Отметка НПУ, м	От 33,000 до 34,000 (шаг 0,500)
Отметка порога водослива, м	От 29,000 до 31,000 (шаг 1,000)
Отметка точки К	От 26,000 до 28,000 (шаг 1,000)

Схема ВСП:

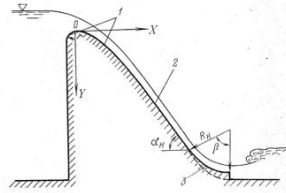
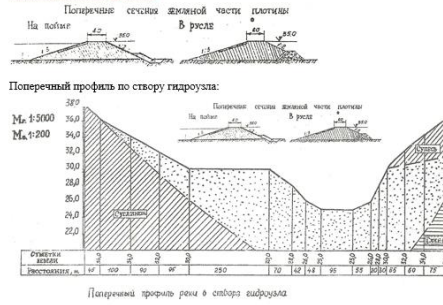


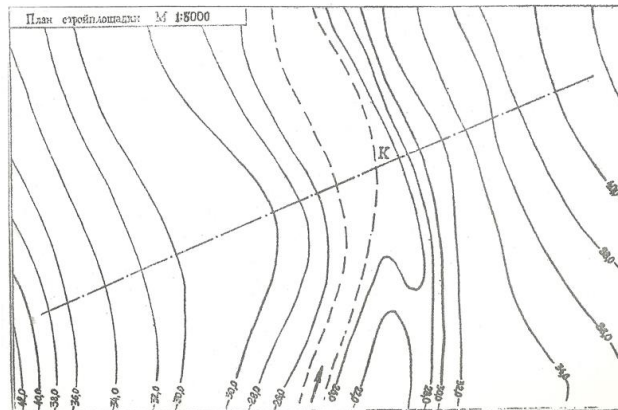
Рисунок 1 – Схема водосбросной плотины:  
1 – водосливной оголовок; 2 – сливная грань; 3 – участок плавного сопряжения (пунктир) или сопряжения с уступом-трамплином (сплошная линия)

Профили грунтовой плотины:



Поперечный профиль реки в сборе гидроузла

### План стройплощадки:



План и разрезы по зданию ГЭС и ВСП.  
План водосливной плотины и ГЭС

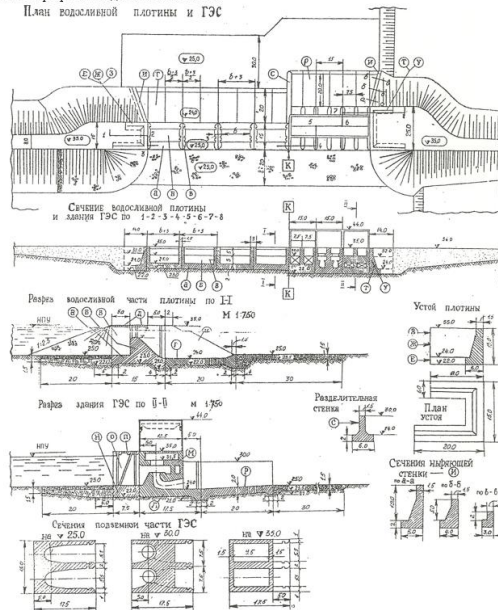


	Таблица 1 – Календарный план строительства															
	Составляющие, очереди, работы		Объемы работ		Расчеты на площадь, м <sup>2</sup> /мес.	Продолжит. работ, д. мес.	Первый год					Второй год			Третий год	
	Ед. изм.	Ед. изм.	м <sup>2</sup>	д. мес.			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Этапный период																
Планирование																
1. Работы подготовительного периода																
2. Прочие работы строительства																
2.1 Работы по устройству																
2.2 Выполнение подготовительной грунтовой подготовки																
2.3 Система грунта дренажной канализации																
2.4 Котлованы и т. п. работы																
2.5 Монтаж перегородок																
2.6 Монтаж перегородок																
2.7 Выемка откосов строительства																
2.8 Работы по устройству																
2.9 Выполнение подготовительной грунтовой подготовки																
2.10 Система грунта дренажной канализации																
2.11 Котлованы и т. п. работы																
2.12 Монтаж перегородок																
2.13 Подготовка к сдаче объекта																
2.14 Сдача в эксплуатацию																

Уметь: осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства

1. Разработка линейного календарного плана строительства гидроузла  
 Стоимость строительства гидроузла  
 График финансирования СМР  
 Расчет потребных ресурсов  
 Расчет потребности в рабочих и строителя

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* студент показал свое владение материалом изученной дисциплины и свободно применяет свои знания и умения

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* задание в основном выполнено правильно, при этом были допущены не принципиальные ошибки

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* если в работе были допущены существенные и даже грубые ошибки, но затем они были исправлены самим студентом

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 9 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Экзамен

### Пример билета

1. Уплотнение бетонной смеси. Способы уплотнения и оборудование для вибрирования. Режим вибрирования бетонной смеси в блоках бетонирования
2. Технология строительства тоннелей в скальных грунтах полным сечением Состав операции одного цикла, необходимые машины и оборудование

### Процедура проведения

Проводится в письменной форме по билетам. Время на выполнение экзаменационного задания 60 минут

### *1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины*

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-5<sub>ПК-1</sub> Участие в подготовке результатов выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику

### Вопросы, задания

1. Гидротехнические бетоны и количественные показатели их свойств Технологические условия, обеспечивающие высокое качество и долговечность бетона
2. Монтажные работы. Операции, выполняемые при монтаже деталей (изделий) сборных сооружений и зданий. Способы монтажа деталей, их особенности и схемы производства работ. Выбор подъемного крана
3. Материал для трубопроводов (водоводов), стыки труб и их герметизация. Схемы соединения чугунных, пластмассовых и асбоцементных труб
4. Теплообработка изделий (деталей) из бетона и железобетона паром. Назначение, типы и схемы пропарочных камер. Режим и продолжительность цикла пропаривания (график паронагрева)
5. Строительство завес и подземных частей сооружений методом «стена в грунте». Особенности метода и область его применения. Необходимые материалы
6. Технология строительства тоннелей в скальных грунтах полным сечением Состав операции одного цикла, необходимые машины и оборудование
7. Виды и размеры котлованов. Схема глубокого котлована. Способы разработки грунта в котлованах
8. Способы осушения котлованов и условия их применения. Схемы осушения котлованов и траншей
9. Осушение котлованов открытым водоотливом, используемое оборудование, его выбор, требуемое число и размещение. Схема осушения
10. Осушение котлованов искусственным понижением уровня грунтовых вод (способом водопонижения). Особенности, условия применения основных типов оборудования. Схема осушения котлована ЛИУ
11. Способы и схемы пропуска расходов в период строительства речных сооружений, их особенности и условия применения
12. Факторы, влияющие на выбор способа пропуска расходов в период строительства. Выбор расчетных расходов.



13. Временные сооружения и перемычки, используемые при пропуске расходов в период строительства речных сооружений. Схемы и условия применения основных типов перемычек для ограждения котлованов
14. Типы «стен в грунте». Технология устройства «стен в грунте», состав строительных операций, необходимые машины и оборудование. Схемы организации работ
15. Особенности транспортирования и укладки бетонной смеси в формы (формовка изделий). Необходимые средства механизации и оборудование
16. Технология изготовления бетонных и железобетонных изделий (деталей) для сборных сооружений и зданий. Состав технологических процессов, необходимые средства механизации и оборудование
17. Опалубочные работы. Назначение и требования к опалубке. Виды и область применения опалубки для бетонных работ
18. Требования к щебню, гравию и песку для приготовления бетонных смесей. Расход материалов на 1 м<sup>3</sup> бетонной смеси
19. Требования к воде и цементу. Состав процессов при производстве железобетонных работ
20. Заготовка щебня для бетонных работ. Состав операций и необходимое оборудование. Технологические схемы переработки камня на щебень
21. Переработка гравийно-песчаных смесей для бетонных работ при добыче её землеройными машинами. Состав операций, необходимое оборудование
22. Технология приготовления бетонных смесей. Состав операций, необходимое оборудование и его рабочие параметры
23. Порядок выбора бетоносмесительных установок и ЦБЗ. Потребное число бетоносмесителей. Схема генплана ЦБЗ
24. Особенности транспортирования и виды транспорта для бетонных смесей. Условия применения транспортных средств
25. Тара для бетонной смеси, типы специальной тары. Порядок выбора тары. Эскиз ковша-бадьи
26. Автомобильный транспорт бетонной смеси, используемое оборудование. Технологические схемы использования автотранспорта и подача бетонной смеси в блоки бетонирования.
27. Транспортирование бетонной смеси подъёмными кранами. Рабочие параметры и условия применения кранов. Выбор крана
28. Состав процессов, выполняемых на месте укладки бетонной смеси в блоках бетонирования при строительстве монолитных железобетонных сооружений и зданий. Необходимые средства механизации
29. Разбивка конструктивных блоков сооружения на строительные (рабочие) блоки бетонирования. Условия (правила) разбивки и определение необходимого числа блоков. Схемы разбивки конструктивных блоков
30. Укладка бетонной смеси в блоки бетонирования. Способы укладки, операции, выполняемые при укладке. Способы подачи и распределения бетонной смеси в блоках
31. Уплотнение бетонной смеси. Способы уплотнения и оборудование для вибрирования. Режим вибрирования бетонной смеси в блоках бетонирования
32. Уход за бетоном. Способы и особенности защиты бетона от высыхания. Режим полива, качество и количество воды. Применение укрытий из местных и современных материалов
33. Арматурные работы. Виды арматурной стали и арматурных конструкций. Схемы арматурных конструкций. Основные показатели арматурной стали
34. Состав операций и применяемые механизмы и оборудование при переработке арматурной стали. Заготовительно-складские операции
35. Виды предприятий по изготовлению арматурных конструкций. Определение расчетной производительности предприятия по потребному потоку бетонных работ

36. Факторы, влияющие на выбор способа перекрытия русла. Основные способы перекрытия русл, их особенности и условия применения
37. Работы и стадии по перекрытию русла. Перекрытие русла отсыпкой грунта в воду. Схемы производства работ

### **Материалы для проверки остаточных знаний**

1. Технологические условия, обеспечивающие высокое качество и долговечность бетона
2. Технология строительства сооружений и зданий из монолитного железобетона
3. Технология приготовления бетонных смесей. Состав операций, необходимое оборудование и его рабочие параметры
4. Определение расчетной производительности предприятия по потребному потоку бетонных работ
5. Что включает в себя термин "основной комплект рабочих чертежей" согласно ГОСТ Р 21.1101-2013 "Основные требования к проектной и рабочей документации"?
6. Какие гарнитуры шрифта рекомендуется использовать при выполнении текстовых документов, согласно ГОСТ Р 21.1101-2013 "Основные требования к проектной и рабочей документации"?
7. Кем утверждается проектная документация при наличии положительного заключения экспертизы указанной документации?
8. Исполнительная документация. Общие сведения; Цели оформления исполнительной документации; Виды исполнительной документации
9. Определения "строительный контроль" в соответствии с СП 246.1325800.2016 Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений? Определения "авторский надзор" в соответствии с СП 246.1325800.2016 Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений?

## **2. Компетенция/Индикатор: ИД-7<sub>ПК-1</sub> Участие в руководстве работниками на строительстве объекта капитального строительства**

### **Вопросы, задания**

1. Технология строительства сооружений и зданий из монолитного железобетона. Состав строительных процессов и работ, необходимые машины и оборудование
2. Технология строительства сборных железобетонных сооружений. Специализированные циклы (этапы) работ и состав строительных процессов и работ. Необходимые машины, оборудование, приспособления
3. Технология строительства напорных трубопроводов. Состав строительных процессов и работ, необходимые машины и оборудование. Особенности разработки грунта в траншеях
4. Технология монтажа трубопроводов. Способы монтажа, необходимые средства механизации и оборудование. Состав операций, выполняемых при монтаже труб на муфтах
5. Строительство сооружений методом «опускных колодцев». Особенности условия его применения. Формы сечения колодцев в плане. Особенности устройства нижней части колодца
6. Технология и устройство опускных колодцев. Состав строительных операций, необходимые машины и оборудование. Схемы производства работ
7. Сроки снятия опалубки с блоков бетонирования. Дефекты бетонной кладки и их устранение

### **Материалы для проверки остаточных знаний**

1. Производственный контроль качества строительства
2. Строительный контроль. Определение и его цели

- 3.Кем разрабатывается и принимается коллективный договор?  
4.Каким документом предусматривается начало и окончание рабочего дня?

## ***II. Описание шкалы оценивания***

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* обучающийся дал полные развернутые ответы на вопросы, продемонстрировал высокий уровень готовности освоения материала, предусмотренного учебной программой дисциплины, знаний, умений. В процессе опроса, обучающийся демонстрировал обоснованность, четкость, полноту изложения ответов на вопросы

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* студенту дал полные развернутые ответы, но один вопрос неполный. В целом обучающийся продемонстрировал хороший уровень освоения материала, предусмотренного учебной программой дисциплины, знаний и умений. Ответ обучающегося носил обоснованный и четкий характер

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* студент дал неполные ответы на вопросы. Однако в целом обучающийся продемонстрировал достаточный уровень освоения материала, предусмотренного учебной программой дисциплины, знаний и умений. Ответ обучающегося по большей части носил обоснованный характер

## ***III. Правила выставления итоговой оценки по курсу***

Для оценки за освоение дисциплины используется система БАРС