ПРИМЕР ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для оценки квалификации

«Архитектор гидротехнических сооружений объектов использования атомной энергии (6 уровень квалификации)»

(наименование квалификации)

2021 год

**Состав комплекта оценочных средств**

[1. Наименование квалификации и уровень квалификации: 3](#_Toc75771384)

[2. Номер квалификации: 3](#_Toc75771385)

[3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации (далее - требования к квалификации): 3](#_Toc75771386)

[4. Вид профессиональной деятельности: 3](#_Toc75771387)

[5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена 3](#_Toc75771388)

[6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального 5](#_Toc75771389)

[7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий: 8](#_Toc75771390)

[8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий: 8](#_Toc75771391)

[9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости): 9](#_Toc75771392)

[10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена: 10](#_Toc75771393)

[11. Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена: 36](#_Toc75771394)

[12. Задания для практического этапа профессионального экзамена: 42](#_Toc75771395)

[13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации: 52](#_Toc75771396)

[14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии): 52](#_Toc75771397)

1. **Наименование квалификации и уровень квалификации:**

Архитектор гидротехнических сооружений объектов использования атомной энергии (6 уровень квалификации)

(указываются в соответствии с профессиональным стандартом или квалификационными требованиями, установленными федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации)

1. **Номер квалификации:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(номер квалификации в реестре сведений о проведении независимой оценки квалификации)

1. **Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации (далее - требования к квалификации):**

Профессиональный стандарт «Инженер-проектировщик гидротехнических сооружений объектов использования атомной энергии», Код: 24.102.

(наименование и код профессионального стандарта либо наименование и реквизиты документов, устанавливающих квалификационные требования)

СПК: Совет по профессиональным квалификациям в сфере атомной энергии

1. **Вид профессиональной деятельности:**

Разработка проектной документации гидротехнических сооружений объектов использования атомной энергии (далее - ОИАЭ)

 (по реестру профессиональных стандартов)

1. **Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена**

-

1. **Спецификация заданий для практического этапа профессионального**

 **экзамена**

-

1. **Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:**

а) *материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена*: помещение, площадью не менее 20м2, оборудованное мультимедийным проектором, компьютером, принтером, письменными столами, стульями; канцелярские принадлежности: ручки, карандаши, бумага формата А4.

Б) *материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа профессионального экзамена*: помещение, площадью не менее 20м2, оборудованное мультимедийным проектором, компьютером с установленным программным обеспечением Microsoft Office (Microsoft PowerPoint), доступом к базе с СП, возможностью выполнить чертеж в ArchiCAD (по желанию оцениваемого). Принтером, письменными столами, стульями; канцелярские принадлежности: ручки, карандаши, бумага формата А4.

1. **Кадровое обеспечение оценочных мероприятий:**

Членами Экспертной комиссии могут быть специалисты, имеющие:

* высшее образование по направлению подготовки в области строительства и опыт работы в должностях, связанных с исполнением обязанностей по проектированию не менее 5 лет и соответствующих уровню квалификации не ниже уровня оцениваемой квалификации;
* дополнительное профессиональное образование по дополнительным профессиональным программам, обеспечивающим освоение:

а) знаний:

нормативных правовые актов в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;

нормативных правовых актов, регулирующих вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию;

требований и порядка проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;

порядка работы с персональными данными и информацией ограниченного использования (доступа);

б) умений:

применять оценочные средства;

анализировать полученную при проведении профессионального экзамена информацию, проводить экспертизу документов и материалов;

проводить осмотр и экспертизу объектов, используемых при проведении профессионального экзамена;

проводить наблюдение за ходом профессионального экзамена;

принимать экспертные решения по оценке квалификации на основе критериев оценки, содержащихся в оценочных средствах;

формулировать, обосновывать и документировать результаты профессионального экзамена;

использовать информационно-коммуникационные технологии и программно-технические средства, необходимые для подготовки и оформления экспертной документации;

организации проведения центром оценки квалификаций независимой оценки квалификации в форме профессионального экзамена.

* документальное подтверждение квалификации эксперта со стороны Совета по профессиональным квалификациям;
* отсутствие ситуации конфликта интереса в отношении конкретных соискателей.
1. **Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости):**

При проведении профессионально экзамена должны соблюдаться общие требования охраны труда, техники безопасности, санитарных норм и правил. Обязательно проведение инструктажа по охране труда и технике безопасности. Специализированные требования к безопасности не установлены.

1. **Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:**

**1. Одному из гидротехнических сооружений перед внесением в Регистр сведений о гидротехническом сооружении был присвоен III класс. Как характеризуется такое сооружение?**

1. Гидротехническое сооружение средней опасности

2. Гидротехническое сооружение, не представляющее опасности

3. Особо опасное гидротехническое сооружение

4. Гидротехническое сооружение низкой опасности

**2. Вам поручено проанализировать проект, включающий в себя гидротехнические сооружения, на предмет соответствия проекта федеральному закону «О безопасности гидротехнических сооружений» от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ. Какие из перечисленных объектов не попадают под его действие?**

1. туннели, каналы, насосные станции, судоходные шлюзы, судоподъемники

2. сооружения защиты от наводнений, разрушений берегов и дна водохранилищ

3. объекты централизованных систем горячего и холодного водоснабжения

4. устройства от размывов на каналах

**3. Как вы поступите при проектировании гидротехнических сооружений в случае, если международным договором Российской Федерации установлены иные правила, чем те, которые предусмотрены федеральным законом 117-ФЗ?**

1. применяются правила международного договора

2. применяются правила, предусмотренные федеральным законом

3. применяются правила международного договора в той части, в которой они не противоречат ФЗ

4. для сооружений повышенной опасности – применяются правила международного договора, для остальных – ФЗ

**4. Какой орган власти устанавливает порядок проведения аттестации по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, категории работников, проходящих такую аттестацию?**

1. Министерство строительства Российской Федерации

2. Правительство Российской Федерации

3. Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области безопасности гидротехнических сооружений

4. Федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие государственный надзор за безопасностью гидротехнических сооружений

**5. Какой орган власти принимает решения об ограничении условий эксплуатации гидротехнических сооружений в случаях нарушений законодательства о безопасности гидротехнических сооружений?**

1. Министерство строительства Российской Федерации

2. Правительство Российской Федерации

3. Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области безопасности гидротехнических сооружений

4. Федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие государственный надзор за безопасностью гидротехнических сооружений

**6. Кто устанавливает содержание декларации безопасности гидротехнического сооружения, порядок ее разработки и представления в уполномоченные федеральные органы?**

1. собственник гидротехнического сооружения

2. Министерство Строительства Российской Федерации

3. эксплуатирующая организация

4. Правительство Российской Федерации

**7. При проектировании гидротехнического сооружения какого класса декларация безопасности гидротехнического сооружения составляется в составе проектной документации?**

1. II, III, IV

2. I, II, III, IV

3. I, II, III

4. III, IV

**8. С какой периодичностью осуществляется проведение плановых проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, эксплуатирующих гидротехнические сооружения I или II класса?**

1. не чаще чем один раз в течение одного года

2. плановые проверки не проводятся

3. не реже чем один раз в течение двух лет

4. не чаще чем один раз в течение трех лет

**9. С какой периодичностью осуществляется проведение плановых проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, эксплуатирующих гидротехнические сооружения III класса?**

1. не чаще чем один раз в течение одного года

2. плановые проверки не проводятся

3. не реже чем один раз в течение двух лет

4. не чаще чем один раз в течение трех лет

**10. На гидротехнических сооружениях каких классов устанавливается режим постоянного государственного надзора?**

1. III и IV классов

2. I, II и III классов

3. I класса

4. IV класса

**11. Какие параметры волнения при расчетном шторме принимаются по результатам статистической обработки результатов инженерно-гидрометеорологических наблюдений?**

1. значения амплитуды, скорости и частоты колебаний волн различной обеспеченности в системе

2. значения высоты, длины и периода волн различной обеспеченности в системе

3. спектральная плотность волнения

4. значения высоты, длины и периода волн различной обеспеченности в системе и полной мощности волнения

**12. Как вы будете определять высоты ветрового и волнового нагонов для сооружений III и IV классов?**

1. исключительно по данным натурных наблюдений

2. по данным натурных наблюдений и с помощью расчетов по формулам определения высоты

3. только с помощью расчетов по формулам определения высоты

4. по таблице гидродинамических (вероятностных) расчетов высот

**13. Вам были переданы исходные данные по расчету ледовых нагрузок. Какие данные из присланных лишние?**

1. характеристики геометрических размеров и форм рельефа ледяного покрова

2. перепады температур, необходимые при расчете нагрузки от температурного расширения

3. максимальная и минимальная скорости подхода льда к сооружению

4. плотность, пористость и наслоистость льда

**14. Какие факторы из перечисленных вы будете учитывать при определении расчетных значений элементов волн на открытых и огражденных акваториях?**

1. продолжительность непрерывного действия ветра над водной поверхностью

2. глубина над подошвой сооружения

3. минимальное значение уровня при ложбине стоячей волны у вертикальной стены

4. коэффициент наката волн на гладкий и непроницаемый откос

**15. С учетом деления акватории на какие зоны должны производиться расчеты элементов волн?**

1. естественную и искусственную зоны

2. со сложным контуром береговой черты и с поперечно-однородным полем ветра зоны

3. открытую и закрытую защищенную от воздействия волн зоны

4. глубоководную, мелководную, прибойную, приурезовую зоны

**16. При определении нагрузок и воздействий на гидротехнические сооружения по наивысшим годовым уровням (определенные с учетом приливно-отливных явлений, сезонных колебаний, ветрового и волнового нагонов), определяются максимальные обеспеченности расчетных уровней. В столбце А приведены классы сооружений. В столбце Б приведены обеспеченности расчетных уровней для этих классов. Верно соотнесите два столбца (из столбца Б могут быть выбраны не все ответы)**

|  |
| --- |
| **Столбец А** |
| **А) Сооружения I класса** |
| **Б) Сооружения** **II и III классов** |
| **В) Сооружения IV класса** |

|  |
| --- |
| **Столбец Б** |
| **1) 1%** |
| **2) 5%** |
| **3) 10%** |
| **4) 15%** |
| **5) 20%** |
| **6) 25%** |

**17. Что из перечисленного вы будете определять при расчете воздействий на гидротехнические сооружения от судов (плавучих объектов)?**

1. шероховатость поверхности откоса

2. нагрузки от ветра, течения и волн на плавучие объекты

3. глубина воды в акватории перед сооружением

4. угол подхода фронта волны к линии уреза воды на откосе

**18. От чего зависит коэффициент, умножением на который следует уменьшать пределы прочности льда при сжатии и изгибе при рассмотрении прочности льда в условиях первой подвижки речного ледяного покрова?**

1. коэффициент зависит от того, к какому бассейну принадлежит река

2. коэффициент зависит от диапазона широт, в котором возводится сооружение

3. 0,8 для северных регионов, 0,64 для остальных

4. коэффициент учитывается до расчета пределов прочности льда при сжатии и изгибе

**19. Вам был передан перечень гидротехнических сооружений. Какие виды гидротехнических сооружений вы отнесёте к второстепенным?**

1. гидротехнические сооружения тепловых и атомных электростанций, кроме рыбозащитных сооружений

2. ледозащитные сооружения, берегоукрепительные сооружения портов

3. обеспечивающие безопасную добычу нефти и газа из морских скважин, функционирование хранилищ, трубопроводов

4. отстойники, водосбросы, водоспуски и водовыпуски

**20. Вам поставлена задача по проектированию гидротехнических сооружений в районах многолетнемерзлых грунтов. Какие из перечисленных данных вы при этом будете учитывать?**

1. скорость осадки сооружения в процессе оттаивания основания и естественное напряженное состояние

2. геологическую структуру основания, его трещиноватость, обводненность, газоносность

3. возможные изменения физико-механических свойств материалов сооружений при переходе из мерзлого состояния в талое и наоборот

**21. В каких случаях в проекте гидротехнических сооружений следует предусматривать комплексные мероприятия по охране окружающей среды?**

1. когда сооружение располагается в месте с установленным режимом природопользования

2. когда сооружение располагается в месте разработки полезных ископаемых и т.п.

3. в случае разработки нефтегазопромысловых месторождений в акватории морских шельфов

4. раздел обязателен для проектной документации всех гидротехнических сооружений

**22. Вы получили проектную документацию гидротехнических сооружений. Какие мероприятия по охране окружающей среды не предусматриваются в этой документации?**

1. по ликвидации возможных источников загрязнения природной среды

2. по извлечению и утилизации плавающей древесной массы и мусора

3. по локализации возможных очагов загрязнения

4. по профилактике радиационного загрязнения

**23. Вам поручено провести расчеты при проектировании гидротехнических сооружений. Какие нагрузки и воздействия вы будете принимать для расчетов?**

1. в максимально неблагоприятных для рассматриваемого расчетного случая сочетаниях

2. в наиболее неблагоприятных, но реальных для рассматриваемого расчетного случая сочетаниях для строительного периода

3. в наиболее неблагоприятных, но реальных для рассматриваемого расчетного случая сочетаниях для эксплуатационного периода

4. в наиболее неблагоприятных, но реальных для рассматриваемого расчетного случая сочетаниях для строительного и эксплуатационного периодов и расчетного ремонтного случая

**24. В столбце А приведены классы гидротехнических сооружений. В столбце Б приведены расчетные сроки службы основных гидротехнических сооружений, воспринимающих гидравлический напор. Верно соотнесите два столбца (из столбца Б могут быть выбраны не все ответы).**

|  |
| --- |
| **Столбец А** |
| **А) сооружения I и II класса** |
| **Б) сооружения III и IV класса** |

|  |
| --- |
| **Столбец Б** |
| **1) 25 лет** |
| **2) 40 лет** |
| **3) 50 лет** |
| **4) 75 лет** |
| **5) 100 лет** |
| **6) 125 лет** |

**25. Вы получили документацию на проектируемую водосборную плотину. При каком количестве затворов на водосбросной плотине вы будете учитывать вероятную невозможность открытия одного затвора и исключать один пролет из расчета пропуска паводка?**

1. более 4

2. более 5

3. более 6

4. более 8

**26. Вам было поручено проектирование гидротехнических сооружений на скальных грунтах и внутри скального массива. Что из перечисленного вы при этом должны учитывать?**

1. сейсмическую обстановку, возможные движения тектонических плит, образование разломов и провалов

2. возможные изменения физико-механических свойств материалов сооружений при их переходе из мерзлого состояния в талое и наоборот

3. геологическую структуру скального массива, его трещиноватость, обводненность, газоносность и естественное напряженное состояние

4. скорость осадки сооружения в процессе оттаивания основания и возникающее в связи с этим естественное напряженное состояние

**27. Установка контрольно-измерительной аппаратуры в сооружениях какого класса является не обязательной, при условии обоснования отказа от её установки?**

1. IV класса

2. I, II и III классов

3. III класса

4. III и IV классов

**28. К какому классу ответственности относятся временные гидротехнические сооружения?**

1. V классу

2. III классу, в случае если их разрушение может вызвать катастрофические последствия – II классу

3. IV классу, в случае если их разрушение может вызвать катастрофические последствия – III классу

4. временным сооружениям класс ответственности не присваивается

**29. Как вы будете устанавливать класс ответственности гидротехнических сооружений при совмещении в одном сооружении двух или нескольких функций различного назначения (например, причальных с оградительными)?**

1. определяется проектной организацией

2. по сооружению, отнесенному к более высокому классу

3. по любому из двух классов, по согласованию с заказчиком

4. по таблице как для отдельного сооружения

**30. Какие расчеты необходимо производить по первой группе предельных состояний при обосновании надежности и безопасности гидротехнических сооружений?**

1. расчеты образования или раскрытия трещин и строительных швов

2. расчеты перемещений и деформаций

3. расчеты местной прочности оснований и сооружений

4. расчеты общей фильтрационной прочности оснований и грунтовых сооружений

**31. Какими методами, как правило, следует производить расчеты устойчивости системы «сооружение-основание» и склонов?**

1. методами, учитывающими условия разрыхление основания под фундаментом сооружения и смещение грунта под зданием

2. методами, учитывающими статическое и динамическое равновесие

3. методами, учитывающими условия равновесия в первом предельном состоянии

4. методами, учитывающими все условия равновесия в предельном состоянии

**32. Каким образом должны устанавливаться нормативные значения характеристик грунтов?**

1. нормативные значения характеристик грунтов являются табличной величиной

2. на основе результатов полевых и лабораторных исследований, проводимых в максимально приближенных условиях к таковым в системе «сооружение-основание»

3. на основе результатов полевых и лабораторных исследований, проводимых в типичных для данных географических широт условиях

4. путём изучения архивных копий инженерно-геологических изысканий по данному месту строительства

**33. Для каких подпорных сооружений на скальных основаниях следует рассматривать помимо схем сдвига по плоским или ломаным расчетным поверхностям схему предельного поворота (опрокидывания)?**

1. стальных и сталебетонные

2. монолитных бетонных

3. бетонных и железобетонных

4. сборных стальных, бетонных и железобетонных

**34. Для гидротехнических сооружений каких классов параметры противофильтрационной завесы могут приниматься по аналогам?**

1. параметры всегда должны быть обоснованы расчетами

2. I-III классов

3. IV класса

4. III-IV классов

**35 Вам необходимо установить требования к бетону конструкций гидротехнических сооружений по прочности на сжатие и растяжение, морозостойкости, водонепроницаемости и т.д. Как при этом вы сформулируете требования к техническим характеристикам бетона?**

1. характеристики должны быть определены на 1 позицию выше, чем предполагаемые фактические условия работы

2. характеристики должны быть на 15% выше, чем предполагаемые фактические условия работы

3. характеристики должны соответствовать фактическим условиям работы бетона в период строительства и эксплуатации

4. характеристики должны соответствовать не менее чем на 95% предполагаемым фактическим условиям работы

**36. Для каких конструкций следует предусматривать унифицированные размеры, позволяющие применять инвентарную опалубку?**

1. для сборных железобетонных конструкций

2. для стальных и сталебетонных сборных конструкций

3. для всех монолитных конструкций

4. для всех сталежелезобетонных конструкций

**37. К какому виду горячекатаной стали относится сталь класса А-IIIв, предназначенная для армирования железобетонных конструкций гидротехнических сооружений?**

1. гладкая

2. термически и термомеханически упрочненная

3. периодического профиля

4. упрочненная вытяжкой

**38. Какие расчетные ситуации должны быть при расчете конструкций?**

1. проектная и эксплуатационная

2. установившаяся, переходная, аварийная

3. проектная и запроектная

4. проектная, переходная и запроектная

**39. Вы обнаружили, что необходимо внести изменения в расчеты в проектной документации. При каком условии вы можете это сделать?**

1. внесение изменений не допускаются

2. при условии изменения не более 5% исходных данных

3. при условии изменения не более 10% исходных данных

4. при условии изменения не более 15% исходных данных

**40. Какой из перечисленных документов в состав рабочей документации, передаваемой заказчику по умолчанию, не входят, а передаются при необходимости по отдельному договору?**

1. локальная смета

2. стандарты на строительные изделия

3. спецификация оборудования, изделий и материалов

4. эскизные чертежи общих видов нетиповых изделий

1. **Критерии оценки (ключи к заданиям), правила обработки результатов теоретического этапа профессионального экзамена и принятия решения о допуске (отказе в допуске) к практическому этапу профессионального экзамена:**

-

1. **Задания для практического этапа профессионального экзамена:**

1. *Задание для оформления и защиты портфолио (задание № 1):*

Трудовая функция: 3.1.3. Разработка объемно-планировочных решений гидротехнических сооружений ОИАЭ

Трудовое действие (действия):

* Взаимная увязка функциональных частей гидротехнических сооружений ОИАЭ, их помещений с другими разделами проекта и объектами проектирования
* Определение архитектурных и конструктивных элементов, для которых формируются объемно-планировочные решения гидротехнических сооружений ОИАЭ и определяются технические требования
* Формирование объемно-планировочных решений гидротехнических сооружений ОИАЭ с учетом возможных рисков
* Разработка технических требований к выбранным архитектурным и конструктивным элементам гидротехнических сооружений ОИАЭ
* Оценка соответствия разработанных объемно-планировочных решений гидротехнических сооружений ОИАЭ требованиям нормативно-технической документации
* Доработка разработанных объемно-планировочных решений гидротехнических сооружений ОИАЭ при выявлении несоответствий.

**Задание№ 4:**

В задании (Приложение 1) представлен чертежи раздела Архитектурные решения (АР) ГРЭС расположенной в зоне вечной мерзлоты.

1. Оформите текстовую часть раздела АР проектной документации.

*Условия выполнения задания*: Экзаменуемый получает задание на бумажном носителе и выполняет его самостоятельно. Ему выдается лист бумаги, карандаш, линейка, обеспечивается доступ к базе с СП.

Допускается использование калькулятора.

*Место выполнения задания*: помещение, площадью не менее 20 м2, оборудованное: мультимедийным проектором, компьютером, письменным столом, стульями и др.

*Максимальное время выполнения задания*: 60 мин.

*Критерии оценки:*

1. **Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации:**

Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации «Архитектор гидротехнических сооружений объектов использования атомной энергии (6 уровень квалификации)», принимается при прохождении экзаменуемым теоретического (оценка 45 баллов и более) и практического этапов профессионального экзамена (оценка 60 баллов).

1. **Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии):**
2. Федеральный закон «О безопасности гидротехнических сооружений» от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ
3. Федеральный закон «О требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 №123-ФЗ Технический регламент
4. Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 № 384-ФЗ
5. Постановление Правительства РФ «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (по направлениям деятельности) от 16.02.2008 № 87
6. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»
7. ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации
8. СП 2.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты
9. СП 23.13330.2018 Основания гидротехнических сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.02-85 (с Изменением N 1)
10. СП 38.13330.2018 Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов). СНиП 2.06.04-82\*
11. СП 41.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений
12. СП 51.13330.2011 СНиП 23-03-2003
13. СП 52.13330.2016 СНиП 23-05-95 Естественное и искусственное освещение
14. СП 56.13330.2011 СНиП 31-03-2001 Производственные здания
15. СП 58.13330.2019 Гидротехнические сооружения. Основные положения