ПРИМЕР ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для оценки квалификации

«Инженер-конструктор гидротехнических сооружений объектов использования атомной энергии (6 уровень квалификации)»

(наименование квалификации)

2021 год

**Состав комплекта оценочных средств**

[1. Наименование квалификации и уровень квалификации: 3](#_Toc75772514)

[2. Номер квалификации: 3](#_Toc75772515)

[3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации (далее - требования к квалификации): 3](#_Toc75772516)

[4. Вид профессиональной деятельности: 3](#_Toc75772517)

[5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена 3](#_Toc75772518)

[6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального 5](#_Toc75772519)

[7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий: 10](#_Toc75772520)

[8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий: 10](#_Toc75772521)

[9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости): 11](#_Toc75772522)

[10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена: 11](#_Toc75772523)

[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](#_Toc75772524)

[12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:](#_Toc75772525)

[13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации:](#_Toc75772526)

[14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии):](#_Toc75772527)

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

Инженер-конструктор 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 доступом к базе с СП, с возможностью выполнить чертеж в AutoCAD (по желанию оцениваемого), с установленным программным обеспечением Microsoft Office (Microsoft PowerPoint, Microsoft Excel Microsoft Word.), принтером, письменными столами, стульями; канцелярские принадлежности: ручки, карандаши, бумага формата А4, калькулятор.

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. 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

**2. 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

**3. Вы получили данные нагрузки на гидротехнические сооружения по видам воздействия льда. Какой из предложенных видов нагрузок не может вами учитываться?**

1. от движущегося тороса и нагрузки на сооружения от заторных и зажорных масс льда

2. на сооружения от полей ровного льда и

локальное давление ледовых образований

3. на сооружения от сплошного ледяного покрова при его температурном расширении

4. нагрузка на сооружения по типу нетемпературного разрушения льда

**4. На основании чего вы примете параметры волнения при расчетном шторме - значения высоты, длину и период волн различной обеспеченности в системе, а также спектральную плотность волнения?**

1. расчетных методов с верификацией по данным наблюдений в месте изысканий

2. расчетных методов с верификацией для акваторий со схожими условиями волнообразования

3. по результатам статистической обработки данных многолетних рядов наблюдений

4. по результатам статистической обработки результатов инженерно-гидрометеорологических наблюдений

**5. 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

**6.** **В столбце Б приведены значения расчетной обеспеченности высот волн в системе. В столбце А приведены условия, в которых эти значения принимаются. Верно соотнесите два столбца (из столбца Б могут быть выбраны не все ответы).**

|  |
| --- |
| Столбец А |
| А) при определении защищенности портовых акваторий |
| Б) при определении наката волн |

|  |
| --- |
| Столбец Б |
| 1) 0,5% |
| 2) 1% |
| 3) 5% |
| 4) 10% |
| 5) 15% |

**7. Вам поручено определить высоту наката волн на откос. Какие из перечисленных факторов вы должны при этом учитывать?**

1. шероховатость поверхности откоса и угол подхода фронта волны к линии уреза воды на откосе

2. распределение параметров в ряду волн, а также связь распределения с характеристиками ветра

3. высоту наката или взброса и

волновые орбитальные скорости у дна и на поверхности;

4. скорость ветра и волновое давление на уровне подошвы сооружения

**8. 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

**10. 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

**11. 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

**12. 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

**13. 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

**14.** **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*** |

**15. 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

**16. 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

**17. Вам необходимо определить нагрузки и воздействия на основании расчета, исходя из совместной работы сооружения и основания. С учетом чего вы будете определять величину и направление сейсмических воздействий?**

1. с учетом характера воздействия и положения очага

2. с учетом характера воздействия, положения очага и эпицентра землетрясения

3. с учетом характера воздействия, положения очага, эпицентра землетрясения и его интенсивности

4. с учетом характера воздействия, положения очага землетрясения, его интенсивности и гидрологических условий

**18. 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

**19. 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

**20. 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

**21. 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

**22. 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

**23. 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

**24. 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

**25. Для сооружений какого класса в качестве расчетного шторма следует принимать шторм повторяемостью один раз в 100 лет?**

1. III и IV классов

2. II и III классов

3. I класса

4. IV класса

**26. Для сооружений каких классов высоты ветрового и волнового нагонов при отсутствии данных натурных наблюдений определяются расчетом?**

1. I класса

2. II и III классов

3. I и II классов

4. III и IV классов

**27. 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

**28. 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

**29. 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

**30. 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

**31. Основные гидротехнические сооружения речных портов каких категорий следует относить к III классу ответственности?**

1. 1-й, 2-й и 3-й

2. 2-й и 3-й

3. 1-й и 2-й

4. 1-й

**32. 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

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

1. расчеты прочности отдельных элементов сооружений, разрушение которых приводит к прекращению эксплуатации сооружений

2. расчеты перемещений конструкций, от которых зависит прочность или устойчивость сооружений в целом

3. расчеты образования или раскрытия трещин и строительных швов

4. расчеты общей фильтрационной прочности оснований и грунтовых сооружений

**34. Какие из перечисленных расчетов относятся к расчетам по первой группе предельных состояний?**

1. потери устойчивости склонов и откосов, вызывающей частичный завал канала или русла (не приводящие к состоянию, непригодному к эксплуатации)

2. нарушений общей фильтрационной прочности нескальных оснований (когда они ведут к появлению сосредоточенных водотоков)

3. проявлений ползучести и трещинообразования в грунтах

4. нарушений местной прочности отдельных областей основания, приводящих к повышению противодавления

**35. Как вы будете определять частные значения пределов прочности на сжатие массива экспериментально в полевых условиях?**

1. методом отрыва бетонных штампов (по контакту бетон - скала) в условиях двухосного сжатия

2. методом одноосного сжатия скальных целиков

3. методом отрыва скальных целиков (по массиву или трещинам) в условиях одноосного сжатия

4. определяется только в лабораторных условиях расчетом

**36. Как вы будете определять частные значения пределов прочности на растяжение массива экспериментально в полевых условиях?**

1. методом отрыва бетонных штампов (по контакту бетон - скала) в условиях двухосного растяжения

2. методом одноосного растяжения скальных целиков

3. методом отрыва скальных целиков (по массиву или трещинам) в условиях одноосного растяжения

4. определяется только в лабораторных условиях расчетом

**37. Какие схемы нарушения устойчивости гидротехнических сооружений вы будете учитывать при плоской расчетной поверхности сдвига?**

1. продольный и поперечный сдвиг

2. поступательный сдвиг и сдвиг с поворотом в плане

3. поступательный сдвиг и скользящий сдвиг

4. сдвиг с поворотом в плане, продольный сдвиг, поперечный сдвиг

**38. Какие схемы нарушения устойчивости гидротехнических сооружений вы будете учитывать при ломаной расчетной поверхности сдвига?**

1. сдвиг с поворотом в плане и сдвиг под углом к ребрам ломаной поверхности сдвига

2. поступательный сдвиг и сдвиг с поворотом в плане

3. продольный сдвиг и поперечный сдвиг

4. сдвиг под углом к ребрам ломаной поверхности сдвига, продольный сдвиг, поперечный сдвиг

**39. 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

**40. Какое возможное смещение расчетного блока вы не будете учитывать при оценке по схеме сдвига вдоль ребер ломаной поверхности устойчивости опорных береговых массивов гидротехнических сооружений?**

1. поперек ребер

2. продольное смещение

3. все смещения должны учитываться

4. оценка устойчивости опорных береговых массивов проводится по схеме продольно-поперечного смещения

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:**
2. **Задания для практического этапа профессионального экзамена:**
3. *Задание для оформления и защиты портфолио (задание № 1):*

Трудовая функция: 3.2.2. Разработка основных конструктивных решений по видам строительных конструкций гидротехнических сооружений ОИАЭ

Трудовые действия:

* Разработка альтернативных вариантов конструктивных решений земляных, железобетонных, металлических, каменных конструкций гидротехнических сооружений ОИАЭ в зависимости от назначения
* Анализ разработанных решений гидротехнических сооружений ОИАЭ по критериям надежности, безопасности, экономичности
* Оценка соответствия разрабатываемых конструктивных решений гидротехнических сооружений ОИАЭ требованиям нормативно- технической документации
* Внесение коррективов в разработанные конструктивные решения гидротехнических сооружений ОИАЭ по результатам анализа, при необходимости
* Выбор оптимальных конструктивных решений гидротехнических сооружений ОИАЭ на основании проведенного анализа
* Представление разработанных конструктивных решений гидротехнических сооружений ОИАЭ в графической и текстовой форме

**Задание№ 1:**

Представьте портфолио по разработанной Вами или при Вашем непосредственном участии, проектной и (или) рабочей документации.

 Требования к структуре и оформлению портфолио:

Портфолио должно содержать текстовую и графическую части проектной и (или) рабочей документации раздела проектной документации на разработку строительных конструкций гидротехнических сооружений ОИАЭ.

Обязательным приложением является задание на проектирование по разделу проектной документации

Проектная и (или) рабочая документация должна быть оформлена в соответствии с требованиями норм и правил.

В графе «Разработал» должна быть указана фамилия соискателя.

Портфолио дополняется текстовой частью, оформляемой в виде

пояснительной записки, отражающей выполнение трудовых функций:

* утверждение проектных решений по строительным конструкциям гидротехнических сооружений ОИАЭ;
* согласование документации раздела проектной документации по строительным конструкциям гидротехнических сооружений ОИАЭ;
* определение критериев отбора и отбор исполнителей работ по подготовке проектной документации, а также по координации деятельности исполнителей таких работ;
* подготовка и утверждение заданий на подготовку проектной документации по строительным конструкциям гидротехнических сооружений ОИАЭ;
* представление, согласование и приемка результатов работ по подготовке проектной документации строительных конструкций гидротехнических сооружений ОИАЭ;
* утверждение проектной документации строительных конструкций гидротехнических сооружений ОИАЭ;
* составление планового задания, определяющего календарные сроки начала и окончания проектирования строительных конструкций гидротехнических сооружений ОИАЭ;
* контроль качества и сроков разработки проектных решений строительных конструкций гидротехнических сооружений ОИАЭ;
* контроль обеспечения квалифицированными кадрами проектного подразделения по подготовке проектной документации строительных конструкций гидротехнических сооружений ОИАЭ;
* анализ эффективности работы проектного подразделения по проектированию строительных конструкций гидротехнических сооружений ОИАЭ с учетом количества и сложности выполняемых проектов.

По ходу изложения должна быть отражена последовательность проектирования, принятия основных технических решений, расчетов, разработок, согласований и пр. (при необходимости, в зависимости от характера проектирования).

Пояснительная записка должна содержать логику обоснования проектных решений.

Необходимо проиллюстрировать составление планового задания, определяющего календарные сроки начала и окончания проектирования и проекта в целом.

Представить контроль соответствия разработанного проекта и технической документации нормативным документам; контроль выдачи заказчику комплекта проектно-сметной документации в сроки согласно договору.

Текст пояснительной записки выполняется в печатной форме, должен включать титульный лист, анкету, резюме, перечень документов и материалов, представляемых в портфолио, оформляется в виде текста (шрифт TimesNewRoman, кегль 14, межстрочный интервал полуторный), основное содержание представляется в свободной форме, доступным, но технически грамотным языком.

По форме изложения текст должен позволять членам комиссии получить однозначное представление по объему и характеру выполненной работы без дополнительных пояснений со стороны соискателя или иных специалистов.

Графическая часть должна быть представлена в четком читаемом виде, представляется в необходимом и достаточном объеме для иллюстрации представленной работы.

Вопросы для собеседования по материалам портфолио:

1. Степень участия соискателя в разработке материалов, представленных в составе портфолио.

2. Критерии для определения состава проектной документации раздела, её соответствие заданию на проектирование по составу, содержанию и объёму.

3. Обосновать необходимый и достаточный для проектирования объем исходной разрешительной документации, указанной в представляемой работе.

4. Обосновать плановое задание, определяющее сроки проектирования.

5. Перечислить методы ведения контроля соответствия проекта заданию на проектирование и нормативным документам.

8. Привести примеры способов контроля сроков представления заказчику проектно-сметной документации.

*Условия выполнения задания*: Экзаменуемый получает задание заранее и приносит портфолио на оценочное мероприятие.

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

*Максимальное время выполнения задания*: 60 мин.

*2. Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях (задание № 2):*

Трудовая функция: 3.2.2. Разработка основных конструктивных решений по видам строительных конструкций гидротехнических сооружений ОИАЭ

Трудовые действия:

* Разработка альтернативных вариантов конструктивных решений земляных, железобетонных, металлических, каменных конструкций гидротехнических сооружений ОИАЭ в зависимости от назначения
* Анализ разработанных решений гидротехнических сооружений ОИАЭ по критериям надежности, безопасности, экономичности
* Оценка соответствия разрабатываемых конструктивных решений гидротехнических сооружений ОИАЭ требованиям нормативно- технической документации
* Внесение коррективов в разработанные конструктивные решения гидротехнических сооружений ОИАЭ по результатам анализа, при необходимости
* Выбор оптимальных конструктивных решений гидротехнических сооружений ОИАЭ на основании проведенного анализа
* Представление разработанных конструктивных решений гидротехнических сооружений ОИАЭ в графической и текстовой форме
1. **Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации:**

-

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. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»
6. ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации
7. ПИнАЭ 5.6 Правила и нормы в атомной энергетике. Нормы строительного проектирования ас с реакторами различного типа
8. НП-006-16
9. СП 2.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты
10. СП 23.13330.2018 Основания гидротехнических сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.02-85 (с Изменением N 1)
11. СП 38.13330.2018 Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов). СНиП 2.06.04-82\*
12. СП 41.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений
13. СП 43.13330.2012 Сооружения промышленных предприятий
14. СП 58.13330.2019 Гидротехнические сооружения. Основные положения
15. СП 70.13330-2012 СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции