ПРИМЕР ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА

для оценки квалификации

Инженер-проектировщик по выводу из эксплуатации объектов атомной энергии (6 уровень квалификации)

(наименование квалификации)

Состав примера оценочных средств[[1]](#footnote-1)

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел | страница |
| 1. Наименование квалификации и уровень квалификации | 3 |
| 2. Номер квалификации | 3 |
| 3. Профессиональный стандарт или квалификационные требования, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации | 3 |
| 5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена | 3 |
| 6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена | 5 |
| 7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий | 6 |
| 8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий | 7 |
| 9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при необходимости) | 8 |
| 10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена | 8 |
| 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 | 18 |
| 12. Задания для практического этапа профессионального экзамена | 19 |
| 13. Правила обработки результатов профессионального экзамена и принятия решения о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации | 19 |
| 14. Перечень нормативных правовых и иных документов, использованных при подготовке комплекта оценочных средств (при наличии) | 20 |

1. Наименование квалификации и уровень квалификации:

«Инженер-проектировщик по выводу из эксплуатации объектов атомной энергии (6 уровень квалификации)»

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

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

2. Номер квалификации: 24.06200.03

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

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

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

«Инженер-проектировщик по выводу из эксплуатации объектов использования атомной энергии»

КОД профессионального стандарта 24.062

Регистрационный номер: 599

Дата приказа: 15.04.2019

Номер приказа: 249н

СПК: Совет по профессиональным квалификациям в сфере атомной энергии

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

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

4. Вид профессиональной деятельности:

«Разработка проектно-технологической документации по выводу из эксплуатации объектов использования атомной энергии»

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

(по реестру профессиональных стандартов)

5. Спецификация заданий для теоретического этапа профессионального экзамена

**-**

6. Спецификация заданий для практического этапа профессионального экзамена

-

7. Материально-техническое обеспечение оценочных мероприятий:

а) материально-технические ресурсы для обеспечения теоретического этапа профессионального экзамена:

помещение, инвентарь, компьютерная техника и оргтехника, калькулятор, канцелярские принадлежности

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

(помещение, инвентарь, компьютерная техника и оргтехника, программное обеспечение, канцелярские принадлежности и другие)

б) материально-технические ресурсы для обеспечения практического этапа профессионального экзамена:

помещение, инвентарь, компьютерная техника и оргтехника, калькулятор, канцелярские принадлежности

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

(оборудование, инструмент, оснастка, материалы, средства индивидуальной защиты, экзаменационные образцы и другие)

8. Кадровое обеспечение оценочных мероприятий (требования к экспертам):

1. Высшее образование.
2. Опыт работы не менее 3 лет выполнения работ по организационно-технологическому сопровождению вывода из эксплуатации объектов использования атомной энергии.
3. Подтверждение прохождение обучения по ДПП, обеспечивающим освоение:

а) знаний:

* нормативные правовые акты в области независимой оценки квалификации и особенности их применения при проведении профессионального экзамена;
* нормативные правовые акты, регулирующие вид профессиональной деятельности и проверяемую квалификацию;
* методы оценки квалификации, определенные утвержденным Советом оценочным средством (оценочными средствами);
* требования и порядок проведения теоретической и практической части профессионального экзамена и документирования результатов оценки;
* порядок 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 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;
1. Подтверждение квалификации эксперта со стороны Совета по профессиональным квалификациям (при наличии) - не менее 2-х человек
2. Отсутствие ситуации конфликта интересов в отношении конкретных соискателей

9. Требования безопасности к проведению оценочных мероприятий (при

необходимости):

проведение обязательного инструктажа на рабочем месте

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

(проведение обязательного инструктажа на рабочем месте и другие)

10. Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:

1. Какой документ определяет порядок и меры по обеспечению вывода из эксплуатации ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения?
2. Кто может вносить предложения о выводе из эксплуатации ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения до израсходования установленного в проекте объекта использования атомной энергии ресурса или предложения об ограничении проектных технико-экономических показателей их работы? (выберите нужное):
	1. органы государственной власти Российской Федерации;
	2. органы государственной власти субъектов Российской Федерации;
	3. органы местного самоуправления и общественными организациями;
	4. частные лица.
3. Кто уполномочен принимать решения о досрочном выводе из эксплуатации ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения?
	1. органы государственной власти;
	2. государственная корпорация по атомной энергии "Росатом";
	3. органы местного самоуправления в пределах их компетенции
	4. эксплуатирующая организация
4. Какие виды транспорта должны предусматривать Правила транспортирования ядерных материалов и радиоактивных веществ?
5. Хранение или захоронение радиоактивных отходов: (выбрать нужное)
	1. должно предусматриваться проектной или технической документацией в качестве обязательного этапа любого цикла ядерной технологии;
	2. допускается только в специально предназначенных для этого пунктах хранения.
	3. должно быть организовано в местах, обеспечивающих широкий доступ
	4. допускается на период не более 2-х лет
6. Основные принципы, которые должны соблюдаться при выводе из эксплуатации ОИАЭ (выбрать нужное):
	1. защита работников (персонала), населения и окружающей среды от радиационных рисков, возникающих при выводе из эксплуатации ОИАЭ;
	2. установление критериев отнесения твердых, жидких и газообразных отходов к радиоактивным отходам;
	3. минимизация количества РАО, образующихся при выводе из эксплуатации ОИАЭ;
	4. недопущение выбросов и сбросов РВ в окружающую среду в количествах, превышающих пределы, установленные нормативными правовыми актами;
	5. непревышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников излучения;
	6. предотвращение при выводе из эксплуатации ОИАЭ аварий и смягчение их последствий в том случае, если они произойдут.
7. Планирование вывода из эксплуатации ОИАЭ осуществляется (выбрать нужное):
	1. на всех стадиях жизненного цикла ОИАЭ, предшествующих его выводу из эксплуатации;
	2. в условиях ограниченного финансирования;
	3. на основе дифференцированного подхода в зависимости от сложности и специфики ОИАЭ, площадки (места) его размещения;
	4. на основе утвержденных сметных нормативов;
	5. с учетом категории его потенциальной радиационной опасности.
8. Концепция вывода из эксплуатации ОИАЭ (выбрать нужное):
	1. разрабатывается и актуализируется на стадии размещения, проектирования и сооружения ОИАЭ;
	2. должна учитывать отечественный опыт в области обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации ОИАЭ;
	3. должна учитывать современный уровень развития науки, техники, производства;
	4. представлена в проектной документации ОИАЭ и ООБ;
	5. должна учитывать зарубежный опыт в области обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации ОИАЭ.
9. Концепция вывода из эксплуатации ОИАЭ должна содержать (выбрать нужное):
	1. описание возможных вариантов вывода из эксплуатации ОИАЭ и предполагаемых конечных состояний после их реализации;
	2. основные меры по обеспечению безопасности при обращении с РАО, образующимися при выводе из эксплуатации ОИАЭ;
	3. порядок сбора и хранения в базе данных по выводу из эксплуатации ОИАЭ информации, важной для обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации ОИАЭ;
	4. описание зарубежного опыта в области обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации ОИАЭ.
10. Технические решения и организационные мероприятия, направленные на обеспечение безопасности работ по выводу из эксплуатации ОИАЭ, которые должны быть отражены в проектной документации (выбрать нужное):
	1. выбор материалов для изготовления конструкций, систем и оборудования ОИАЭ, обеспечивающих минимизацию количества РАО, образующихся при выполнении работ по выводу из эксплуатации;
	2. применение конструктивных и компоновочных решений систем и оборудования ОИАЭ, обеспечивающих простоту демонтажных работ, минимизацию облучения работников и их контакта с радиоактивными и токсичными веществами;
	3. обеспечение несущей способности строительных конструкций, зданий и сооружений ОИАЭ на период назначенного срока службы и на период вывода его из эксплуатации;
	4. обеспечение ресурса и работоспособности, необходимых для вывода из эксплуатации ОИАЭ, систем и оборудования на период назначенного срока службы ОИАЭ и на период вывода его из эксплуатации, либо обеспечение возможности их замены после исчерпания ресурса;
	5. минимизация поверхностного загрязнения РВ зданий, сооружений, конструкций, систем и оборудования при эксплуатации ОИАЭ;
	6. дезактивация зданий, сооружений, конструкций, систем и оборудования ОИАЭ;
	7. удаление из хранилищ РАО, образующихся при эксплуатации ОИАЭ;
	8. обеспечение физической защиты, учета и контроля РВ и РАО при выводе из эксплуатации ОИАЭ.
11. Что включает в себя перечень данных для обеспечения безопасности вывода из эксплуатации ОИАЭ, который формируется на стадии эксплуатации?
	1. Данные о состоянии имеющихся на площадке ОИАЭ хранилищ и оборудования, предназначенных для сбора, хранения, переработки и кондиционирования РАО, образующихся при эксплуатации, свободных объемах хранилищ РАО;
	2. Данные о выполненных реконструкциях (модернизациях) основных систем и оборудования ОИАЭ;
	3. Данные о результатах проведенных обследований технического и радиационного состояния ОИАЭ;
	4. Данные о персональном составе работников ОИАЭ
	5. Данные о радионуклидном составе и уровнях загрязнения РВ поверхностей конструкций, систем, оборудования и площадки ОИАЭ;
	6. Данные о количестве и радионуклидном составе накопленных эксплуатационных РАО, их характеристиках и местах хранения;
	7. Данные об изменениях в системе физической защиты ОИАЭ;
	8. Данные об организации складов временного хранения
	9. Данные об авариях на ОИАЭ, приведших к радиоактивному загрязнению зданий, сооружений, конструкций, систем и оборудования и (или) к распространению РВ в системы и помещения, не предусмотренные проектной и эксплуатационной документацией.
12. Информация о радиационной обстановке должна содержать данные о (выберите правильные варианты):
	1. объемах накопленных жидких РАО в хранилищах жидких отходов, их удельной и интегральной активности, радионуклидном и химическом составе, агрегатном состоянии;
	2. мощностях доз гамма-излучения, плотностях потоков альфа- и бета-частиц в помещениях блока АС, концентрациях радиоактивных аэрозолей и газов в воздухе помещений блока АС;
	3. мощностях доз гамма-излучения вне зданий и сооружений блока АС, об уровнях радиоактивного загрязнения территории площадки АС и внешних поверхностей зданий и сооружений блока АС, а также концентрациях радиоактивных аэрозолей и газов в атмосфере.
	4. загрязненности коммуникаций, строительных и защитных конструкций хранилищ продуктами деления и другими радионуклидами
13. Какие технические средства и организационные мероприятия по обеспечению безопасности при выводе из эксплуатации ОИАЭ должна включать в себя проектная документация по выводу из эксплуатации? (выбрать нужное):
	1. описание этапов вывода из эксплуатации ОИАЭ, включая технологию и последовательность проведения работ;
	2. методы и средства обеспечения радиационной безопасности, пожаро- и взрывобезопасности, обращения с РАО, образующимися при выводе из эксплуатации ОИАЭ;
	3. меры по обеспечению физической защиты, учета и контроля РВ и РАО;
	4. описание прошедших реконструкций;
	5. описание конечного состояния ОИАЭ после завершения работ по его выводу из эксплуатации.
14. Функции по учету и контролю РАО в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии возложены на:
	1. Субподрядные организации;
	2. Местные органы самоуправления;
	3. Эксплуатирующую организацию.
	4. Государственные органы исполнительной власти
15. Основными вариантами вывода из эксплуатации блока АС являются (выбрать нужное):
	1. ликвидация блока атомной станции;
	2. консервация блока атомной станции;
	3. захоронение блока атомной станции;
	4. перепрофилирование блока атомной станции
16. Назовите способы «ликвидации блока атомной станции»:
	1. последовательная ликвидация блока атомной станции;
	2. немедленная ликвидация блока атомной станции;
	3. отложенная ликвидация блока атомной станции;
	4. необходимая ликвидация блока атомной станции
17. Факторы, обуславливающие выбор в качестве основного варианта вывода из эксплуатации вариант ликвидации блока после его длительного сохранения под наблюдением (выбрать нужное):
	1. закрепление за эксплуатирующей организацией площадок АЭС в вечное пользование;
	2. наличие соответствующих политических решений;
	3. отсутствие как национальных, так и региональных могильников, и хранилищ для захоронения и хранения радиоактивных отходов;
	4. наличие на площадке АС работающих блоков, обеспечение безопасной эксплуатации которых необходимо учитывать при выводе из эксплуатации остановленных блоков;
	5. отсутствие достаточных финансовых средств в резерве.
18. Дайте определение «ликвидации блока атомной станции»:
	1. вариант вывода из эксплуатации блока АС, предусматривающий дезактивацию загрязненных радионуклидами зданий, сооружений, систем и элементов блока АС до приемлемого уровня в соответствии с действующими нормами радиационной безопасности и (или) их демонтаж, обращение с образующимися РАО и другими опасными отходами, а также подготовку площадки выводимого из эксплуатации блока АС для дальнейшего ограниченного или неограниченного использования;
	2. вариант вывода из эксплуатации блока АС, предусматривающий создание на площадке АС системы захоронения РАО;
	3. вариант вывода из эксплуатации блока АС, предусматривающий создание на площадке АС нового предприятия другого профиля
	4. вариант вывода из эксплуатации блока АС, предусматривающий установление инженерных барьеров и захоронение блока АС
19. Что такое «немедленная ликвидация атомной станции»?:
	1. вывод из эксплуатации блока АС, когда демонтаж или дезактивация зданий, сооружений, систем и элементов блока АС начинаются непосредственно после прекращения эксплуатации блока АС;
	2. Установление инженерных барьеров и захоронение блока АС;
	3. Создание на площадке АС системы захоронения РАО
	4. Немедленное перепрофилирование зданий и сооружений блока АС
20. Дайте определение «отложенной ликвидации блока АС»:
	1. Консервация систем и элементов блока атомной станции;
	2. работы по демонтажу или дезактивации зданий, сооружений, систем и элементов блока АС начинаются после их безопасного сохранения на площадке выводимого из эксплуатации блока АС в течение длительного времени, до тех пор, пока содержание в них РВ в результате естественного распада не снизится до заданных уровней;
	3. вариант вывода из эксплуатации блока АС, предусматривающий создание на площадке АС нового предприятия другого профиля
	4. вариант вывода из эксплуатации блока АС, предусматривающий создание на площадке АС системы захоронения РАО
21. Дайте определение «локализации систем и элементов блока атомной станции»:
	1. хранение (поддержание) в исправном (работоспособном) состоянии систем и элементов блока АС в их межэксплуатационные периоды;
	2. перевод систем и элементов блока АС в состояние, обеспечивающее ограничение возможности выхода радионуклидов и ионизирующего излучения в помещения блока АС и окружающую среду за счет использования существующих или создания дополнительных инженерных барьеров.
	3. Установка ограждений и защитных барьеров вокруг блока АС
	4. Ограждение систем и элементов блока АС для их последующей разборки и демонтажа
22. Условия безопасного вывода из эксплуатации блока АС (выбрать нужное):
	1. установленные в проекте вывода из эксплуатации блока АС минимальные требования к количеству, характеристикам, техническому состоянию, условиям технического обслуживания, а также испытаний систем и элементов, при которых обеспечивается соблюдение пределов безопасного вывода из эксплуатации блока АС и (или) критериев безопасности;
	2. установленные в проекте вывода из эксплуатации блока АС граничные значения параметров и характеристик систем и элементов блока АС, отклонения от которых могут привести к аварии
	3. использование защитных барьеров и ограждений
	4. использование средств радиационной защиты и систем пылеудаления
23. Какими документами устанавливаются объем, методы и сроки проведения КИРО?
	1. ООБ;
	2. Концепцией вывода из эксплуатации АС;
	3. Программой вывода из эксплуатации блока АС
	4. Технико-экономическим обоснованием
24. Cведения об оценке фактического технического состояния оборудования, установок и систем на момент проведения обследования и их остаточного ресурса являются одним из результатов инженерного обследования \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ блока АС
25. Радиационное обследование блока АС проводится для (выбрать нужное):
	1. получения информации, необходимой для оценки радиационного воздействия на работников (персонал) при выполнении работ по выводу из эксплуатации блока АС;
	2. получения сведений об объемах, агрегатном состоянии и нуклидном составе РАО, накопленных за период эксплуатации блока АС;
	3. получения сведений о возможности размещения необходимого дополнительного оборудования для проведения демонтажных работ, а также сведения о необходимости образования дополнительных проемов для проведения демонтажных работ;
	4. уточнения принципиальных схем электро-, тепло-, газо-, воздухо- и водоснабжения
26. Результаты радиационного обследования блока АС должны отражать (выбрать нужное):
	1. перечень объектов генерального плана (зданий и сооружений блока АС), подвергшихся радиоактивному загрязнению, с указанием площади, вида поверхностей (стен, крыш) и покрытий, состава радионуклидов, их активности;
	2. описание блока АС, зданий и сооружений блока АС;
	3. объемы накопленных жидких РАО в хранилищах жидких отходов, их удельную и интегральную активность, радионуклидный и химический состав, агрегатное состояние;
	4. объемы накопленных твердых РАО, их удельную и суммарную активность, радионуклидный состав, химический состав;
	5. данные о заполненности существующих на блоке АС хранилищ твердых и жидких РАО;
	6. принципиальные схемы электро-, тепло-, газо-, воздухо- и водоснабжения;
	7. картограммы мощностей доз и полей излучений;
	8. загрязненность коммуникаций, строительных и защитных конструкций хранилищ продуктами деления и другими радионуклидами.
27. После проведения радиационного обследования помещений блока АС должны определяться:
	1. зоны и границы зон радиоактивного загрязнения в зданиях блока АС;
	2. зоны контролируемого доступа;
	3. перечень объектов генерального плана (зданий и сооружений блока АС), подвергшихся радиоактивному загрязнению;
	4. уровни поверхностного загрязнения РВ оборудования, систем, строительных конструкций, размещенных в помещениях или проходящих транзитом через помещения;
	5. объемы накопленных твердых РАО;
	6. уровни загрязнения радионуклидами материалов оборудования и строительных конструкций по глубине от внешней поверхности;
	7. объемы и нуклидный состав радиоактивных отложений внутри оборудования.
28. После проведения радиационного обследования площадки АС должны определяться:
	1. концентрации и состав радионуклидов в грунтовых и поверхностных водах площадки АС;
	2. объемы накопленных жидких РАО в хранилищах жидких отходов;
	3. концентрации и состав радионуклидов в почве площадки АС;
	4. пути перемещения накопленных РАО
29. Требования к проведению инструментального обследования состояния блока АС:

Обследование должно проводиться:

1. с применением аттестованных методик измерений;
2. с применением прошедших поверку средств измерений;
3. в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области обеспечения единства измерений Российской Федерации;
4. не позднее завершения работ по демонтажу зданий и сооружений
5. Принцип ALARA (As Low Reasonably Achievable – настолько низко, насколько разумно достижимо) – это принцип: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. Установите последовательность принятия решения о выборе варианта вывода из эксплуатации ОИАЭ:
	1. идентификация вариантов вывода из эксплуатации, подлежащих оцениванию;
	2. оценка предпочтений;
	3. нормализация факторов;
	4. анализ чувствительности;
	5. оценка вариантов вывода из эксплуатации ОИАЭ и предварительный выбор варианта вывода из эксплуатации;
	6. окончательный выбор варианта вывода из эксплуатации ОИАЭ.
7. Для каждого фактора варианта вывода из эксплуатации ОИАЭ определяют:
	1. Количественные значения;
	2. Коэффициенты;
	3. Качественные параметры;
	4. неопределенности
8. По медико-социальному обоснованию соотношения "польза-вред" фактор рассчитывается на основе: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
9. Для выбора конкретного варианта вывода ОИАЭ из эксплуатации используются методы многофакторного выбора на конечном множестве альтернатив (вариантов вывода из эксплуатации ОИАЭ), с учетом следующего минимального набора факторов (выбрать нужное):
	1. количественный показатель медико-социального обоснования соотношения "польза-вред" в соответствии с принципом обоснования;
	2. технико-экономический показатель, связанный с реализацией каждого из рассматриваемых вариантов вывода из эксплуатации;
	3. временной показатель.
	4. пространственный показатель
10. Как проводится оценка предпочтений? Установите нужную последовательность:
	1. определяется многофакторная ценность каждого варианта вывода из эксплуатации ОИАЭ;
	2. количественные оценки их важности с учетом ранжирования;
	3. ранжирование факторов
	4. случайный выбор
11. Как проводится оценка вариантов вывода ОАИЭ из эксплуатации?:
	1. осуществляется сравнение вариантам по ряду заданных параметров;
	2. на этапе оценки вариантов вывода из эксплуатации осуществляется принятие предварительного решения по многофакторной задаче;
	3. методом исключения
	4. методом Гаусса
12. На этапе анализа чувствительности изучаются:
	1. параметры, изменения которых могут привести к значительным изменениям количественных характеристик факторов;
	2. временные факторы и риски.
	3. прогнозы развития ситуации на долгосрочную перспективу
	4. параметры, характеризующие ритмичность производства
13. Устойчивость результатов выбора варианта вывода из эксплуатации, предусматривающего создание на площадке ОИАЭ пункта захоронения РАО, к неопределенностям количественной оценки факторов, связанных с принятыми предположениями, допущениями и экспертными оценками определяется:
	1. проверкой относительной значимости источников неопределенности, входящих в процедуру выбора варианта вывода из эксплуатации (анализ чувствительности);
	2. принятием решения по многофакторной задаче.
	3. расчетным обоснованием
	4. случайным выбором
14. Выстройте алгоритм анализа чувствительности:
	1. выбор из всех параметров, использованных для количественной оценки факторов, те, погрешности которых вносят определяющий вклад в итоговую погрешность фактора;
	2. определение погрешности задания всех параметров расчетов факторов, включенных в процедуру выбора варианта вывода из эксплуатации (погрешности измерения, оценок, принятых предположений и экспертных оценок), и диапазоны изменения параметров;
	3. рассмотрение в качестве источников неопределенности значения параметров расчетов факторов, включенных в процедуру выбора варианта вывода из эксплуатации;
	4. повтор процедуры выбора варианта вывода из эксплуатации для граничных точек диапазона изменений каждого параметра.
15. Оценка достаточности проведенных исследований для установления параметров расчетов факторов определяется:
	1. Через критичность параметров;
	2. для граничных точек диапазона изменений каждого параметра.
	3. для предельно допустимых значений
	4. методом освоенного объема

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

-

12. Задания для практического этапа профессионального экзамена:

Задание на выполнение трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях:

Задание 1

В предложенных материалах проверьте правильность расчетов объема радиоактивных отходов, образующихся при выводе из эксплуатации объекта ОИАЭ

Условия выполнения задания:

1. место выполнения задания: экзаменационный класс;
2. рабочее место, оснащенное компьютерной техникой
3. максимальное время выполнения задания: 60 мин.

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

-

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

Федеральный закон года N 170-ФЗ от 21 ноября 1995 «Об использовании атомной энергии» (ст. 3, 4, 9, 33, 34)

РБ-099-14 (Рекомендации по составу и содержанию отчета по обоснованию безопасности при выводе из эксплуатации ядерных установок ядерного топливного цикла)

НП-091-14 Обеспечение безопасности при выводе из эксплуатации объектов использования атомной энергии. Общие положения.

Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009 (СанПиН 2.6.1.2523-09)

НП-028-16 Правила обеспечения безопасности при выводе из эксплуатации исследовательских ядерных установок

РБ-099-14 (Рекомендации по составу и содержанию отчета по обоснованию безопасности при выводе из эксплуатации ядерных установок ядерного топливного цикла)

1. В соответствии с Приложением «Структура оценочных средств» к Положению о разработке оценочных

средств для проведения независимой оценки квалификации, утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. N 601н [↑](#footnote-ref-1)