Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 07.08.2026 15:31:30
Уникальный программный ключ:
f2b8a1573c931f1098fe699d1dabd94fcff35d7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Рязанский институт (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Московский политехнический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

сформированности компетенции ПК-7 «Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства»

Разработан в соответствии с ФГОС **08.04.01 «Строительство»**

профиль подготовки (специализация) «**Промышленное и гражданское строительство»**
квалификация **магистр**

Рязань 2026

Вопросы для оценки сформированности компетенции ПК-7.

«Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере промышленного и гражданского строительства»

Дисциплина «Методы обследования, мониторинг и испытание конструкций»

Тестовые вопросы по дисциплине «Методы обследования, мониторинг и испытание конструкций»

1. Какой метод применяют для определения прочности бетона непосредственно на объекте без разрушения конструкции?

а) испытание образцов в прессе

б) отрыв со скалыванием

в) визуальный анализ цвета бетона

г) измерение влажности

2. Что является основной целью мониторинга технического состояния здания?

а) определение эстетической привлекательности фасада

б) фиксация изменений напряжённо-деформированного состояния во времени

в) подготовка документации для продажи объекта

г) проверка соответствия цветовой схемы проекту

3. **Какой прибор используют для измерения ширины раскрытия трещин в конструкциях?**

а) теодолит

б) трещиномер (или щуп/шаблон)

в) нивелир

г) тахометр

4. **Какой способ позволяет оценить коррозионное состояние арматуры в железобетонной конструкции?**

а) измерение электрического сопротивления (потенциометрия)

б) ударно-импульсный метод

в) радиоволновой контроль

г) фотограмметрия

5. **Какой метод помогает определить зоны повышенных температур и возможные дефекты теплоизоляции?**

а) магнитопорошковый контроль

б) радиографический контроль

в) тепловизионное обследование

г) капиллярный метод

Вопросы с открытым вариантом ответа

6. Какой метод используют для определения влажности строительных материалов в полевых условиях?

7. В чём заключается суть метода акустической эмиссии при обследовании конструкций?
8. Для чего применяют геодезическую съёмку при обследовании зданий?
9. Какой параметр фиксируют с помощью тензометров при испытании конструкций?
10. В каких случаях целесообразно проводить натурные испытания конструкций вместо расчётов?
11. Что позволяет выявить радиографический контроль в металлических и железобетонных конструкциях?
12. Какой метод применяют для оценки сплошности буронабивных свай?
13. В чём отличие пассивного мониторинга от активного при контроле состояния конструкций?
14. Для чего используют склерометры в обследовании бетона?
15. Какой прибор применяют для измерения крена высотного здания?
16. Что фиксируют с помощью волоконно-оптических датчиков в системах мониторинга?
17. В чём преимущество лазерного сканирования перед традиционными обмерами при обследовании?
18. Какой метод позволяет оценить состояние деревянных конструкций без их повреждения?
19. Что определяют при испытании образцов кирпича на изгиб и сжатие?
20. Для чего в мониторинге применяют автоматизированные системы с датчиками?

Ключ к контрольным вопросам:

№ вопроса	Ответ
1.	б
2.	б
3.	б
4.	а
5.	в
6.	влагометрия (с помощью влагомеров)
7.	регистрация упругих волн, возникающих при образовании и развитии дефектов в материале под нагрузкой
8.	для выявления отклонений от вертикали, кренов, неравномерных осадок и деформаций каркаса
9.	относительные деформации (удлинение/сжатие) материала в зоне установки датчика
10.	при отсутствии достоверной проектной документации, наличии значительных дефектов, изменении назначения здания или увеличении нагрузок
11.	внутренние дефекты — трещины, пустоты, непровары, инородные включения, коррозионные поражения
12.	сейсмоакустический или ультразвуковой межскважинный метод (например, по ГОСТ 17624)
13.	пассивный — регистрация естественных воздействий и реакций (вибрации, осадки), активный — с применением контролируемых нагрузок или сигналов (удар, ультразвук)

14.	для экспресс-оценки прочности бетона по величине отскока бойка (неразрушающий метод)
15.	электронный инклинометр либо геодезические приборы (тахеометр, нивелир)
16.	локальные деформации, температуру и трещины по всей длине датчика с высокой точностью
17.	высокая скорость, детализация до миллиметров, получение 3D-модели объекта и выявление отклонений от проекта
18.	резистография (измерение сопротивления сверлению) либо ультразвуковая томография
19.	марку кирпича по прочности, которая используется для расчёта несущей способности кладки
20.	для непрерывного контроля критических параметров (деформации, трещины, крены) и раннего предупреждения об опасных изменениях состояния

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.
Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) *– оценивается по шкале 53-79 баллов (оценка «удовлетворительно»)*	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 11 - 14 вопроса.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) *– оценивается по шкале 80-92 балла (оценка «хорошо»)*	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале 15 - 18 вопроса.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) *– 93-100 баллов (оценка «отлично»)*	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 19 - 20 вопроса.

Дисциплина «Экспертная оценка проектных решений объектов капитального строительства»

Тестовые вопросы по дисциплине «Экспертная оценка проектных решений объектов капитального строительства»

1. Какой вид экспертизы обязателен для объектов капитального строительства, финансируемых из бюджетных средств?

а) негосударственная экспертиза по выбору застройщика
б) государственная экспертиза проектной документации
в) внутренняя проверка силами проектной организации

г) общественная экспертиза с привлечением жителей района

2. Что служит основанием для выдачи отрицательного заключения по результатам экспертной оценки?

а) превышение сметной стоимости над плановой

б) отсутствие визуализации фасадов в проекте

в) выявление несоответствий проекта требованиям технических регламентов и нормативов

г) несогласие эксперта с архитектурным стилем здания

3. Какой раздел проектной документации в первую очередь анализируют при оценке безопасности объекта?

а пояснительная записка

б) раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» и конструктивные решения

в) ведомость отделки помещений

г) схема рекламных вывесок на фасаде

4. Какие данные необходимы эксперту для проверки расчётов фундаментов?

а) фотографии строительной площадки

б) коммерческие предложения поставщиков стройматериалов

в) отчёт об инженерно-геологических изысканиях и расчётные схемы

г) график поставок оборудования

5. В какой форме эксперт фиксирует рекомендации по устранению выявленных замечаний?

а) в виде устных комментариев на совещании

б) в письме на электронную почту проектировщика

в) в составе заключения экспертизы с перечнем замечаний и сроков их устранения

г) в журнале авторского надзора

Вопросы с открытым вариантом ответа

6. Какой статус имеет заключение государственной экспертизы при получении разрешения на строительство?

7. В течение какого срока обычно проводится государственная экспертиза проектной документации?

8. Кто вправе инициировать проведение негосударственной экспертизы проекта?

9. Какой критерий используют для оценки обоснованности сметной стоимости в составе проектной документации?

10. Что проверяют при экспертизе раздела «Архитектурные решения»?

11. Какой документ подтверждает достоверность результатов инженерных изысканий, приложенных к проекту?

12. Что является основанием для внесения изменений в проектную документацию после получения замечаний эксперта?
13. Какой аспект оценивают при проверке проектных решений по доступности среды?
14. Что анализируют при экспертизе проектных решений по наружным сетям?
15. Какой параметр обязателен при проверке проектных решений лифтового оборудования?
16. Что учитывают при оценке проектных решений по шумозащите?
17. Какой фактор проверяют при экспертизе решений по водоотведению с кровли и участка?
18. Что служит критерием оценки проектных решений по энергоэффективности здания?
19. Какой элемент обязательно проверяют при оценке проектных решений по молниезащите?
20. В каком случае проектная документация подлежит повторной экспертизе?

Ключ к контрольным вопросам:

№ вопроса	Ответ
1.	б
2.	в
3.	б
4.	в
5.	в
6.	обязательный документ для подачи в органы власти
7.	до 42 рабочих дней (с возможностью продления)
8.	застройщик или технический заказчик
9.	соответствие рыночным ценам и утверждённым сметным нормативам
10.	соответствие градостроительным регламентам и функциональному назначению объекта
11.	положительное заключение экспертизы результатов изысканий
12.	перечень замечаний и требований к доработке из заключения
13.	соответствие требованиям СП 59.13330 и обеспечение доступа маломобильных групп населения
14.	трассировку, точки подключения и соответствие техническим условиям
15.	соответствие грузоподъёмности, скорости и количества лифтов нормативам и расчётной нагрузке
16.	уровни шума от внешних источников и эффективность предусмотренных ограждающих конструкций
17.	достаточность пропускной способности ливневой канализации и уклонов
18.	соответствие заявленному классу энергоэффективности и расчётным теплотехническим показателям

19.	корректность выбора типа системы и расчётов зон защиты
20.	при внесении существенных изменений, влияющих на безопасность или технико-экономические показатели объекта

Методика оценки сформированности компетенции

Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.
Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) *– оценивается по шкале 53-79 баллов (оценка «удовлетворительно»)*	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 11 - 14 вопроса.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) *– оценивается по шкале 80-92 балла (оценка «хорошо»)*	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале 15 - 18 вопроса.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) *– 93-100 баллов (оценка «отлично»)*	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 19 - 20 вопроса.