

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Антрацитовский институт геосистем и технологий

Кафедра строительства и геоконтроля

УТВЕРЖДАЮ



Директор
Антрацитовского института
геосистем и технологий

_____, Крохмалёва Е.Г.
_____ 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Устойчивость конструкций зданий и сооружений

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль Промышленная и пожарная безопасность

Разработчики:

доцент

_____, И.В. Савченко

старший преподаватель

_____, А.А. Шарко

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры строительства и геоконтроля
от «14» 04 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

строительства и геоконтроля _____ И.В. Савченко

Антрацит 2023 г.

**Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
Устойчивость конструкций зданий и сооружений**

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контроли- руемой компетен- ции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые темы учебной дисциплины	Этапы форми- рования (семестр изучения)
1	ПК-2	Способен использовать знания по организации охраны труда и пожарной безопасности, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Тема 1. Устойчивость зданий и сооружений при пожаре.	6
			Тема 2. Общие сведения о строительных конструкциях.	6
			Тема 3. Здания и сооружения: общие сведения.	6
			Тема 4. Особенности поведения и пожарная опасность строительных материалов, конструкций, зданий, сооружений.	6
			Тема 5. Огнестойкость строительных конструкций, зданий и сооружений, общие подходы к ее оценке.	6
			Тема 6. Основы теории расчета огнестойкости строительных конструкций.	6
			Тема 7. Огнестойкость металлических конструкций.	6
			Тема 8. Огнестойкость железобетонных и каменных конструкций.	6
			Тема 9. Огнестойкость деревянных конструкций.	6
			Тема 10. Огнестойкость зданий и сооружений с учетом совместной работы строительных конструкций.	6
			Тема 11. Нормативные правовые основы обеспечения пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации объектов защиты.	6
			Тема 12. Строительные материалы и конструкции, их поведение в условиях пожара.	6
			Тема 13. Устойчивость зданий, сооружений, строительных конструкций при пожаре.	6

**Показатели и критерии оценивания компетенций,
описание шкал оценивания**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ПК-2	знать: способы использования знаний по организации охраны труда и пожарной безопасности, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики уметь: использовать знания по организации охраны труда и пожарной безопасности, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики владеть навыками: использования знаний по организации охраны труда и пожарной безопасности, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6. Тема 7. Тема 8. Тема 9. Тема 10. Тема 11. Тема 12. Тема 13.	опрос теоретического материала, контрольная работа

**Фонды оценочных средств по дисциплине
«Устойчивость конструкций зданий и сооружений»**

Контрольная работа

Теоретическая часть.

1. Классификация зданий по огнестойкости. Фактическая и требуемая степень огнестойкости здания.
2. Термины и определения, применяемые для пожарно-технических характеристик строительных материалов.
3. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов.
4. Пожарно-технические характеристики строительных материалов. Критические условия воспламенения и распространения горения. Характеристики тепловыделения, дымовыделения и газовыделения.
5. Метод экспериментального определения группы негорючих материалов.
6. Метод экспериментального определения группы трудногорючих и горючих твердых веществ и материалов.
7. Метод экспериментального определения коэффициента дымообразования твердых веществ и материалов.
8. Метод экспериментального определения показателей токсичности продуктов горения полимерных материалов.
9. Метод экспериментального определения индекса распространения пламени.
10. Метод экспериментального определения температуры воспламенения твердых веществ и материалов.
11. Определение горючести, воспламенения, распространения пламени, дымообразующей способности, токсичности продуктов горения строительных материалов экспериментальными методами.
12. Основные виды и характерные свойства каменных материалов, применяемых в строительстве. Изменение свойств каменных материалов при нагреве.
13. Основные процессы, происходящие в каменных материалах при нагреве. Особенности их поведения при нагреве.
14. Модификационные превращения минеральных составляющих каменных строительных материалов при нагреве. Роль кварца в композициях строительных материалов.
15. Процессы дегидратации и диссоциации минеральных составляющих входящих в каменные строительные материалы при нагреве. Особенности влагопереноса и влияние физически и химически связанной воды.
16. Влияние температурных деформаций (напряжений), возникающих при нагреве в каменных строительных материалах. Роль безводных соединений, образующихся при обжиге керамических материалов на их прочность.
17. Изменение механических и теплофизических свойств каменных материалов в процессе нагревания. Совместное влияние процессов тепловлагопереноса и механических нагрузок на поведение каменных материалов в условиях пожара.

18. Сравнительная оценка поведения различных, видов каменных материалов, применяемых в строительстве, в условиях пожара.

19. Основные виды и особенности строения металлов и сплавов, применяемых в строительстве. Поведение металлов и сплавов при нагревании.

20. Процессы, происходящие в металлах и сплавах при нагревании и определяющие изменение механических и теплофизических свойств.

21. Особенности поведения горячекатанной и холоднокатаной, термически упрочненной и легированной сталей в условиях пожара. Особенности поведения алюминиевых сплавов.

22. Классификация зданий по конструктивному исполнению. Общие требования, предъявляемые к зданиям, сооружениям. Виды сооружений.

23. Классификация зданий по назначению. Общие требования, предъявляемые к зданиям, сооружениям. Виды сооружений.

24. Общие требования, предъявляемые к зданиям, сооружениям. Классификация зданий по функциональной пожарной опасности. Виды сооружений.

25. Классификация зданий по конструктивной пожарной опасности. Общие требования, предъявляемые к зданиям, сооружениям. Виды сооружений.

26. Классификация зданий по огнестойкости. Общие требования, предъявляемые к ним. Виды сооружений. Виды сооружений.

27. Общие принципы объемно-планировочных решений зданий. Виды объемно-планировочных решений гражданских зданий.

28. Общие принципы объемно-планировочных решений зданий. Виды объемно-планировочных решений промышленных зданий.

29. Общие принципы объемно-планировочных решений зданий. Виды объемно-планировочных решений сельскохозяйственных зданий.

30. Конструктивные системы зданий. Общие принципы и требования.

31. Конструктивные схемы зданий. Общие принципы и требования.

32. Назначение и общее устройство составных частей зданий, сооружений: основания и фундаменты; несущие каркасы и их элементы; стены и перегородки; перекрытия и полы; крыши и покрытия.

33. Назначение и устройство оснований и фундаментов. Предъявляемые требования.

34. Назначение и устройство несущих каркасов и их элементов. Типы каркасов. Предъявляемые требования.

35. Назначение и устройство стены и перегородок. Их классификация и функциональные требования.

36. Назначение и устройство перекрытий и полов. Виды и типы полов и перекрытий. Предъявляемые требования.

37. Крыши и покрытия: назначение, типы, функциональные требования и их конструкции. Конструктивные решения совмещенных покрытий.

38. Лестницы и лестничные клетки: назначение, классификация, функциональные требования. Типы и конструкция лестниц, предназначенных для эвакуации людей из здания.

39. Поведение зданий и сооружений с разными конструктивными схемами при пожарах.

40. Изменения теплофизических характеристик при нагревании. Тепловая инерция материала. Тепловоголагоперенос в капиллярно-пористых телах.

41. Пожарная опасность зданий и сооружений. Фактический и требуемый класс конструктивной пожарной опасности.

42. Огнестойкость строительных конструкций и их характеристика - предел огнестойкости. Фактическая и требуемая огнестойкость строительных конструкций.

43. Класс пожарной опасности строительных конструкций. Фактический и требуемый класс пожарной опасности строительных конструкций.

44. Современная система нормирования огнестойкости зданий и строительных конструкций. Методы экспериментальной и теоретической оценки огнестойкости и пожарной опасности строительных конструкций.

45. Методика экспертизы огнестойкости и пожарной опасности строительных конструкций.

46. Виды, область применения несущих и ограждающих металлических конструкций, сущность их работы в процессе эксплуатации. Поведение при пожаре.

47. Поведение в условиях пожара несущих металлических конструкций: балка, ферма, колонна сплошного и составного сечений, легкие металлические конструкции, мембранные покрытия и др.

48. Поведение в условиях пожара ограждающих конструкций, содержащих металлические элементы и эффективные утеплители.

49. Особенности поведения в условиях пожара несущих и ограждающих конструкций их алюминиевых сплавов.

50. Способы повышения огнестойкости металлических конструкций: виды и эффективность огнезащиты (облицовка огнезащитными материалами, вспучивающие покрытия, подвесные потолки). Перспективы совершенствования огнестойкости металлических конструкций.

51. Методика расчетной оценки огнестойкости металлических конструкций: определение несущей способности и фактического предела огнестойкости незащищенных и защищенных конструкций, находящихся в напряженном состоянии растяжения.

52. Методика расчетной оценки огнестойкости металлических конструкций: определение несущей способности и фактического предела огнестойкости незащищенных и защищенных конструкций, находящихся в напряженном состоянии изгиба.

53. Методика расчетной оценки огнестойкости металлических конструкций: определение несущей способности и фактического предела огнестойкости незащищенных и защищенных конструкций, находящихся в напряженном состоянии сжатия.

54. Область применения деревянных конструкций. Ограждающие конструкции с применением древесины и их поведение в условиях пожара. Способы повышения огнестойкости деревянных конструкций.

55. Соединения элементов деревянных конструкций и их поведение в условиях пожара. Способы повышения огнестойкости деревянных конструкций.

56. Плоскостные деревянные конструкции и их поведение в условиях пожара: клееные и клефанерные балки, металлодеревянные фермы, распорные плоские деревянные конструкции. Способы повышения огнестойкости деревянных конструкций.

57. Расчет предела огнестойкости деревянных конструкций при центральном сжатии.

58. Расчет предела огнестойкости деревянных конструкций при растяжении.

59. Расчет предела огнестойкости деревянных конструкций при поперечном изгибе.

60. Расчет предела огнестойкости деревянных конструкций для элементов, работающих в условиях сложного сопротивления

61. Расчет предела огнестойкости соединения деревянных конструкций на стальных цилиндрических нагелях.

62. Сущность совместной работы арматуры и бетона в железобетонных конструкциях. Общие положения армирования конструкций. Поведение железобетона при пожаре.

63. Бетон и его прочностные характеристики: расчетное сопротивление, коэффициент, учитывающий снижение сопротивления бетона при его нагреве, толщина несущего слоя бетона. Поведение бетона при пожаре.

64. Арматура железобетонных конструкций и ее прочностные характеристики: расчетное сопротивление, коэффициент, учитывающий снижение сопротивления арматуры при ее нагреве. Поведение железобетона при пожаре.

65. Несущая способность железобетонных конструкций. Общие принципы и оценка определения пределов огнестойкости конструкций. Способы повышения огнестойкости.

66. Учет процессов, протекающих в бетоне при его нагревании, в уравнении теплопроводности. Граничные условия и уравнения, определяющие их. Особенности решения уравнения теплопроводности для железобетонных конструкций.

67. Общие положения приближенного решения теплотехнической задачи для железобетонных конструкций.

68. Расчет температуры арматуры при различных условиях обогрева железобетонных конструкций.

69. Расчеты толщины несущих слоев бетона при различных условиях обогрева железобетонных конструкций.

70. Виды изгибаемых железобетонных конструкций, область их применения и особенности армирования. Поведение изгибаемых конструкций в условиях пожара.

71. Расчеты несущей способности изгибаемых железобетонных конструкций: плиты сплошного сечения; многопустотные и ребристые плиты; балки прямоугольного, трапециевидного, таврового и двутаврового сечения; статически неопределимые конструкции.

72. Растянутые элементы железобетонных конструкций, особенности их армирования и поведения в условиях пожара. Расчеты несущей способности растянутых элементов.

73. Предварительно напряженные элементы железобетонных конструкций, особенности их армирования и поведения в условиях пожара.

74. Расчеты несущей способности сжатых железобетонных конструкций: элементы с эксцентриситетом больше случайного (малые и большие эксцентриситеты); стены.

75. Основные факторы, влияющие на величины фактической огнестойкости зданий и строительных конструкций.

Практическая часть.

Рассчитать фактический предел огнестойкости металлических конструкций. Освоить методику расчета фактических пределов огнестойкости металлических конструкций; научиться работать с нормативно-справочной литературой и определять фактические пределы огнестойкости металлических конструкций.

Исходные данные: обозначение элемента, вид профиля, размеры сечения, длина, марка стали, толщина соединительной пластины, усилие.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству контрольная работа

Шкала оценивания	Критерий оценивания
отлично (5)	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач).
хорошо (4)	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач).
удовлетворительно (3)	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач).
неудовлетворительно (2)	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%).

Оценочные средства для промежуточной аттестации.

Вопросы к зачёту

1. Общие принципы расчета огнестойкости строительных конструкций.
2. Основные расчетные схемы воздействия пожара на конструкции.
3. Инженерные подходы к решению теплофизической задачи огнестойкости.
4. Основные факторы, влияющие на расчет огнестойкости строительных конструкций.
5. Поведение металлических конструкций в условиях пожара. Методика расчета огнестойкости металлических конструкций.
6. Огнезащита металлических конструкций.
7. Поведение деревянных конструкций в условиях пожара.
8. Факторы, определяющие огнестойкость деревянных конструкций.
9. Методика расчета огнестойкости несущих деревянных конструкций.
10. Огнезащита элементов деревянных конструкций и их узлов.
11. Классификация зданий по огнестойкости.
12. Фактическая и требуемая степень огнестойкости здания.
13. Термины и определения, применяемые для пожарно-технических характеристик строительных материалов.
14. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов.
15. Пожарно-технические характеристики строительных материалов.
16. Критические условия воспламенения и распространения горения.
17. Характеристики тепловыделения, дымовыделения и газовыделения.
18. Метод экспериментального определения группы негорючих материалов.
19. Метод экспериментального определения группы трудногорючих и горючих твердых веществ и материалов.
20. Метод экспериментального определения коэффициента дымообразования твердых веществ и материалов.
21. Метод экспериментального определения показателей токсичности продуктов горения полимерных материалов.
22. Метод экспериментального определения индекса распространения пламени.
23. Метод экспериментального определения температуры воспламенения твердых веществ и материалов.
24. Определение горючести, воспламенения, распространения пламени, дымообразующей способности, токсичности продуктов горения строительных материалов экспериментальными методами.
25. Основные виды и характерные свойства каменных материалов, применяемых в строительстве.
26. Изменение свойств каменных материалов при нагреве.
27. Основные процессы, происходящие в каменных материалах при нагреве. Особенности их поведения при нагреве.
28. Модификационные превращения минеральных составляющих каменных строительных материалов при нагреве.
29. Роль кварца в композициях строительных материалов.
30. Процессы дегидратации и диссоциации минеральных составляющих

входящих в каменные строительные материалы при нагреве.

31. Особенности влагопереноса и влияние физически и химически связанной воды.

32. Влияние температурных деформаций (напряжений), возникающих при нагреве в каменных строительных материалах.

33. Роль безводных соединений, образующихся при обжиге керамических материалов на их прочность.

34. Изменение механических и теплофизических свойств каменных материалов в процессе нагревания.

35. Совместное влияние процессов тепловлагопереноса и механических нагрузок на поведение каменных материалов в условиях пожара.

36. Сравнительная оценка поведения различных, видов каменных материалов, применяемых в строительстве, в условиях пожара.

37. Основные виды и особенности строения металлов и сплавов, применяемых в строительстве.

38. Поведение металлов и сплавов при нагревании.

39. Процессы, происходящие в металлах и сплавах при нагревании и определяющие изменение механических и теплофизических свойств.

40. Особенности поведения горячекатанной и холоднокатаной, термически упрочненной и легированной сталей в условиях пожара.

41. Особенности поведения алюминиевых сплавов.

42. Классификация зданий по конструктивному исполнению.

43. Общие требования, предъявляемые к зданиям, сооружениям.

44. Виды сооружений.

45. Классификация зданий по назначению.

46. Общие требования, предъявляемые к зданиям, сооружениям. Виды сооружений.

47. Общие требования, предъявляемые к зданиям, сооружениям.

48. Классификация зданий по функциональной пожарной опасности. Виды сооружений.

49. Классификация зданий по конструктивной пожарной опасности. Общие требования, предъявляемые к зданиям, сооружениям. Виды сооружений.

50. Классификация зданий по огнестойкости. Общие требования, предъявляемые к ним. Виды сооружений. Виды сооружений.

51. Общие принципы объемно-планировочных решений зданий. Виды объемно-планировочных решений гражданских зданий.

52. Общие принципы объемно-планировочных решений зданий. Виды объемно-планировочных решений промышленных зданий.

53. Общие принципы объемно-планировочных решений зданий. Виды объемно-планировочных решений сельскохозяйственных зданий.

54. Конструктивные системы зданий. Общие принципы и требования.

55. Конструктивные схемы зданий. Общие принципы и требования.

56. Назначение и общее устройство составных частей зданий, сооружений: основания и фундаменты; несущие каркасы и их элементы; стены и перегородки; перекрытия и полы; крыши и покрытия.

57. Назначение и устройство оснований и фундаментов. Предъявляемые требования.

58. Назначение и устройство несущих каркасов и их элементов. Типы каркасов. Предъявляемые требования.

59. Назначение и устройство стены и перегородок. Их классификация и функциональные требования.

60. Назначение и устройство перекрытий и полов. Виды и типы полов и перекрытий. Предъявляемые требования.

61. Крыши и покрытия: назначение, типы, функциональные требования и их конструкции. Конструктивные решения совмещенных покрытий.

62. Лестницы и лестничные клетки: назначение, классификация, функциональные требования. Типы и конструкция лестниц, предназначенных для эвакуации людей из здания.

63. Поведение зданий и сооружений с разными конструктивными схемами при пожарах.

64. Изменения теплофизических характеристик при нагревании. Тепловая инерция материала. Теплогазоперенос в капиллярно-пористых телах.

65. Пожарная опасность зданий и сооружений. Фактический и требуемый класс конструктивной пожарной опасности.

66. Огнестойкость строительных конструкций и их характеристика - предел огнестойкости. Фактическая и требуемая огнестойкость строительных конструкций.

67. Класс пожарной опасности строительных конструкций. Фактический и требуемый класс пожарной опасности строительных конструкций.

68. Современная система нормирования огнестойкости зданий и строительных конструкций. Методы экспериментальной и теоретической оценки огнестойкости и пожарной опасности строительных конструкций.

69. Методика экспертизы огнестойкости и пожарной опасности строительных конструкций.

70. Виды, область применения несущих и ограждающих металлических конструкций, сущность их работы в процессе эксплуатации. Поведение при пожаре.

71. Поведение в условиях пожара несущих металлических конструкций: балка, ферма, колонна сплошного и составного сечений, легкие металлические конструкции, мембранные покрытия и др.

72. Поведение в условиях пожара ограждающих конструкций, содержащих металлические элементы и эффективные утеплители.

73. Особенности поведения в условиях пожара несущих и ограждающих конструкций их алюминиевых сплавов.

74. Способы повышения огнестойкости металлических конструкций: виды и эффективность огнезащиты (облицовка огнезащитными материалами, вспучивающие покрытия, подвесные потолки). Перспективы совершенствования огнестойкости металлических конструкций.

75. Методика расчетной оценки огнестойкости металлических конструкций: определение несущей способности и фактического предела огнестойкости незащищенных и защищенных конструкций, находящихся в напряженном состоянии растяжения.

76. Методика расчетной оценки огнестойкости металлических конструкций: определение несущей способности и фактического предела огнестойкости незащищенных и защищенных конструкций, находящихся в напряженном состоянии изгиба.

77. Методика расчетной оценки огнестойкости металлических конструкций: определение несущей способности и фактического предела огнестойкости незащищенных и защищенных конструкций, находящихся в напряженном состоянии сжатия.

78. Область применения деревянных конструкций. Ограждающие конструкции с применением древесины и их поведение в условиях пожара. Способы повышения огнестойкости деревянных конструкций.

79. Соединения элементов деревянных конструкций и их поведение в условиях пожара. Способы повышения огнестойкости деревянных конструкций.

80. Плоскостные деревянные конструкции и их поведение в условиях пожара: клееные и клефанерные балки, металлодеревянные фермы, распорные плоские деревянные конструкции. Способы повышения огнестойкости деревянных конструкций.

81. Расчет предела огнестойкости деревянных конструкций при центральном сжатии.

82. Расчет предела огнестойкости деревянных конструкций при растяжении.

83. Расчет предела огнестойкости деревянных конструкций при поперечном изгибе.

84. Расчет предела огнестойкости деревянных конструкций для элементов, работающих в условиях сложного сопротивления

85. Расчет предела огнестойкости соединения деревянных конструкций на стальных цилиндрических нагелях.

86. Сущность совместной работы арматуры и бетона в железобетонных конструкциях. Общие положения армирования конструкций. Поведение железобетона при пожаре.

87. Бетон и его прочностные характеристики: расчетное сопротивление, коэффициент, учитывающий снижение сопротивления бетона при его нагреве, толщина ненесущего слоя бетона. Поведение бетона при пожаре.

88. Арматура железобетонных конструкций и ее прочностные характеристики: расчетное сопротивление, коэффициент, учитывающий снижение сопротивления арматуры при ее нагреве. Поведение железобетона при пожаре.

89. Несущая способность железобетонных конструкций. Общие принципы и оценка определения пределов огнестойкости конструкций. Способы повышения огнестойкости.

90. Учет процессов, протекающих в бетоне при его нагревании, в уравнении теплопроводности. Граничные условия и уравнения, определяющие их. Особенности решения уравнения теплопроводности для железобетонных конструкций.

91. Общие положения приближенного решения теплотехнической задачи для железобетонных конструкций.

92. Расчет температуры арматуры при различных условиях обогрева железобетонных конструкций.

93. Расчеты толщины ненесущих слоев бетона при различных условиях обогрева железобетонных конструкций.

94. Виды изгибаемых железобетонных конструкций, область их применения и особенности армирования. Поведение изгибаемых конструкций в условиях пожара.

95. Расчеты несущей способности изгибаемых железобетонных конструкций:

плиты сплошного сечения; многопустотные и ребристые плиты; балки прямоугольного, трапециевидного, таврового и двутаврового сечения; статически

96. Растянутые элементы железобетонных конструкций, особенности их армирования и поведения в условиях пожара. Расчеты несущей способности растянутых элементов.

97. Предварительно напряженные элементы железобетонных конструкций, особенности их армирования и поведения в условиях пожара.

98. Расчеты несущей способности сжатых железобетонных конструкций: элементы с эксцентриситетом больше случайного (малые и большие эксцентриситеты); стены.

99. Основные факторы, влияющие на величины фактической огнестойкости зданий и строительных конструкций.

100. Влияние совместной работы строительных конструкций зданий и сооружений на их огнестойкость.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (зачёт)

Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Устойчивость конструкций зданий и сооружений» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки бакалавров по указанному направлению подготовки.

Председатель учебно-методической
комиссии Антрацитовского института
геосистем и технологий



И.В. Савченко

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)