

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Мурманский арктический университет»

(ФГАОУ ВО «МАУ»)

Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине

**«Здания и сооружения»**

специальности **21.02.19 Землеустройство**

базовой подготовки

Мурманск  
2024

## **1.1. Общие сведения**

Комплект контрольно-оценочных средств (КОС) предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины **Здания и сооружения** основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.02.19 Землеустройство.

## **1.2. Перечень формируемых знаний, умений и компетенций**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности следующими компетенциями:

### **общие компетенции:**

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

### **профессиональные компетенции:**

ПК 2.1. Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости.

ПК 2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения.

ПК 2.3. Составлять технический план объектов капитального строительства с применением аппаратно-программных средств.

ПК 2.4. Вносить данные в реестры информационных систем различного назначения.

ПК 3.1. Консультировать по вопросам регистрации прав на объекты недвижимости и предоставления сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости (далее - ЕГРН).

ПК 3.2. Осуществлять документационное сопровождение в сфере кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости.

ПК 3.3. Использовать информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН;

ПК 3.4. Осуществлять сбор, систематизацию и накопление информации, необходимой для определения кадастровой стоимости объектов недвижимости.

Контрольно-оценочные средства включают контрольные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации.

Итоговой формой аттестации по учебной дисциплине является **дифференцированный зачет**

Студенты допускаются к **дифференцированному зачету** при наличии результатов текущей аттестации, предусмотренных учебным планом соответствующего семестра.

### 1.3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

Знать	Уметь
<ul style="list-style-type: none"><li>- классификацию, номенклатуру, качественные показатели, область применения строительных материалов;</li><li>- физические, механические, химические, биологические и эксплуатационные свойства;</li><li>- конструктивные системы, конструктивные части, конструктивные элементы зданий и сооружений</li><li>- классификацию зданий по типам, по функциональному назначению, основные параметры и характеристики различных типов зданий.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- визуально определять вид строительного материала, классифицировать материал по применению в зависимости от его свойств;</li><li>- определять параметры и конструктивные характеристики зданий различного функционального назначения;</li><li>- определять тип здания по общим признакам (внешнему виду, плану, фасаду, разрезу);</li><li>- читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям.</li></ul>

## 1.4. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине

### 1.5. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Здания и сооружения» осуществляется преподавателем в процессе проведения:

- практических (семинарских) занятий,
- тестирования,
- опросов,
- дискуссий, диспутов, дебатов,
- выполнения студентами самостоятельной работы, индивидуальных заданий и т.д.

Тестирование направлено на проверку владения терминологическим аппаратом и конкретными знаниями в области по дисциплине. Тестирование занимает часть учебного занятия (10-30 минут), правильность решения разбирается на том же или следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

Практические занятия проводятся в часы, выделенные учебным планом для отработки практических навыков освоения компетенциями, и предполагают аттестацию всех обучающихся за каждое занятие.

Собеседование посредством использования устного опроса на занятии позволяет выяснить объем знаний студента по определенной теме, разделу, проблеме.

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты - оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения

Доклад, сообщение является продуктом самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Продуктом самостоятельной работы студента, является и реферат, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

#### Тестирование

1). Наземные постройки с помещениями для проживания, культурно-бытовых, производственных и других целей называют...

1. Здания

2. Сооружения

3. Дамбы

2). Постройки технического назначения называют...

1. Здания

2. Сооружения

3. Дамбы

3). Способность здания сохранять требуемые эксплуатационные качества характеризует его...

1. Класс
2. Огнестойкость
3. Долговечность
- 4).** Возможность здания сохранять при пожаре функции несущих и ограждающих элементов характеризует его...
  1. Класс
  2. Огнестойкость
  3. Долговечность
- 5).** Совокупность требований, определяющих степень долговечности, огнестойкости и другие эксплуатационные качества здания характеризует его...
  1. Класс
  2. Огнестойкость
  3. Долговечность
- 6).** Пространственные ячейки здания, образующие комнаты, этажи, называют...
  1. Объемно-планировочными элементами
  2. Объемно-планировочными решениями
  3. Единой модульной системой
  4. Координационными плоскостями
  5. Разбивочными
  6. Координационными
  7. Секции
- 7).** Систему размещения помещений в зданиях называют...
  1. Объемно-планировочными элементами
  2. Объемно-планировочными решениями
  3. Единой модульной системой
  4. Координационными плоскостями
  5. Разбивочными
  6. Координационными
  7. Секции
- 8).** Совокупность правил для увязки размеров сборных конструкций с размерами зданий называют...
  1. Объемно-планировочными элементами
  2. Объемно-планировочными решениями
  3. Единой модульной системой
  4. Координационными плоскостями
  5. Разбивочными
  6. Координационными
  7. Секции
- 9)** Пространственную систему, фиксирующую положение конструктивных элементов зданий называют...
  1. Объемно-планировочными элементами
  2. Объемно-планировочными решениями
  3. Единой модульной системой
  4. Координационными плоскостями
  5. Разбивочными
  6. Координационными
  7. Секции

**10).** Закрепление на местности называют...

1. Объемно-планировочными элементами
2. Объемно-планировочными решениями
3. Единой модульной системой
4. Координационными плоскостями
5. Разбивочными
6. Координационными
7. Секции

**11).** Изображение на чертежах называют...

1. Объемно-планировочными элементами
2. Объемно-планировочными решениями
3. Единой модульной системой
4. Координационными плоскостями
5. Разбивочными
6. Координационными
7. Секции

**12).** Расстояние от координационной оси здания до внутренней грани или центра конструктивного элемента:

- А) В наружных стенах... 1. 200 2. 150 3. 120 4. 100  
Б) Во внутренних стенах... 1. 200 2. 150 3. 120 4. 100

**13).** Какие конструктивные элементы здания:

А) Образуют надземную часть...

1. Фундамент
2. Стены
3. Перекрытия
4. Крыша

Б) Относят к подземной части...

1. Фундамент
2. Стены
3. Перекрытия
4. Крыша

**14).** Пространственные ячейки здания, образующие комнаты, этажи, называют...

1. Объемно-планировочными элементами
2. Объемно-планировочными решениями

**15).** Систему размещения помещений в зданиях называют...

1. Объемно-планировочными элементами
2. Объемно-планировочными решениями

**16).** Прочность – это ...

1. Способность конструкции воспринимать силовые нагрузки без разрушения.
2. неизменяемость конструктивной основы здания при воздействии на него силовых факторов.
3. Способность конструкции сохранять равновесие при силовых воздействиях.

**17).** Устойчивость – это ...

1. Способность конструкции воспринимать силовые нагрузки без разрушения.
2. неизменяемость конструктивной основы здания при воздействии на него силовых факторов.
3. Способность конструкции сохранять равновесие при силовых воздействиях.

**18).** Пространственная жесткость – это...

1. Способность конструкции воспринимать силовые нагрузки без разрушения.
2. Неизменяемость конструктивной основы здания при воздействии на него силовых факторов.
3. Способность конструкции сохранять равновесие при силовых воздействиях.

**19).** Для анкеровки сборных железобетонных плит:

А) В кирпичных стенах используют...

1. Стальные связи, заделанные в стену
2. Стальные связи, закрепленные к монтажным петлям
3. Стальные связи, приваренные к закладным деталям
4. Стержни, приваренные к выпускам арматуры
5. Арматурными каркасами
6. Арматурными сетками

Б) В панельных стенах используют ...

1. Стальные связи, заделанные в стену
2. Стальные связи, закрепленные к монтажным петлям
3. Стальные связи, приваренные к закладным деталям
4. Стержни, приваренные к выпускам арматуры
5. Арматурными каркасами
6. Арматурными сетками

**20).** Крыша – это...

1. Завершающая часть здания, которая объединяет перекрытие верхнего этажа и кровлю в один конструктивный элемент
2. Совокупность конструктивных элементов, завершающих здание и защищающих его от внешней среды
3. Замкнутый объем между крышей и перекрытием верхнего этажа
4. Наклонная поверхность кровли
5. Горизонтальное пересечение скатов

**21).** Покрытие – это...

1. Завершающая часть здания, которая объединяет перекрытие верхнего этажа и кровлю в один конструктивный элемент
2. Совокупность конструктивных элементов, завершающих здание и защищающих его от внешней среды
3. Замкнутый объем между крышей и перекрытием верхнего этажа
4. Наклонная поверхность кровли
5. Горизонтальное пересечение скатов

**22).** Скат – это ...

1. Завершающая часть здания, которая объединяет перекрытие верхнего этажа и кровлю в один конструктивный элемент
2. Совокупность конструктивных элементов, завершающих здание и защищающих его от внешней среды
3. Замкнутый объем между крышей и перекрытием верхнего этажа
4. Наклонная поверхность кровли
5. Горизонтальное пересечение скатов

**23).** Какие из указанных в ответе зданий можно отнести к сельскохозяйственным?

1. Пункт очистки и сушки зерна.
2. Мастерские для ремонта сельскохозяйственных машин.

- 24).** Использование прочных и долговечных конструкций для возведения сельскохозяйственных зданий отражает соблюдение .....требований
- 25).** Учет особенностей производственного процесса характеризует выполнение ..... требований
- 26).** Выполнение ... требований способствует уменьшению затрат на строительство и эксплуатацию зданий
1. Функциональных
  - 2.Технических
  3. Архитектурных
  4. Экономических
- 27).** Для полносборных сельскохозяйственных зданий характерны следующие виды каркасов:
1. Железобетонный стоечно-балочный
  2. Железобетонный со стропильными фермами
  3. С несущими железобетонными рамами
  4. Смешанный со стропильными конструкциями из металла и древесины
  5. С несущими рамами из клееной древесины
- 28).** Многоэтажные каркасные здания:
- А. Коровников, свинарников возводят из конструкций...
  - Б. Птичников возводят из конструкций ...
1. Многоэтажных промышленных зданий (серия ИИ-20)
  2. Многоэтажных административно-бытовых и производственных зданий (серия ИИ-04)
- 29).** Агрессивность среды в животноводческих помещениях и птичниках требует защиты:
- А. Железобетонных и стальных конструкций...
  - Б. Деревянных конструкций от ...
1. Увлажнения и биоповреждений
  2. Коррозии
- 30).** В задачи проекта районной планировки входят:
- А. Взаимосогласованное размещение...
  - Б. Определение перспектив развития ...
  - В. Сохранение и защита окружающей среды.....
1. Промышленных и сельскохозяйственных предприятий
  2. Сельских населенных мест
  3. Памятников архитектуры и культуры
  4. Устройство энергоснабжения, водоснабжения, инженерного оборудования
  5. Транспортной сети
- 31).** При разработке проекта районной планировки:
- А. Вначале ...
  - Б. Затем ...
  - В. После чего ...
1. Собирают и изучают планы землеустройства, данные о состоянии почв, климата, геологии и др.
  2. Составляют гипотезу перспективного развития района
  3. Разрабатывают проектные предложения и мероприятия
- 32).** Проект районной планировки – это комплект технической документации, содержащей ...
- 33).** Разработанные проекты районной планировки корректируют с учетом новых ...

1. Графическую часть из чертежей и карт

2. Расчетно-пояснительную записку

1. Планов развития народного хозяйства

2. Изысканий и исследований

3. Научно-технических достижений

**34).** В проектах районной планировки населенные места относят:

А. К перспективным, подлежащим ...

Б. К неперспективным, подлежащим ...

1. Развитию, реконструкции и благоустройству

2. Постепенной ликвидации по мере амортизации строительного фонда и переселения жителей

### **Задачи**

1. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Составить план 1-го этажа, экспликацию помещений, расставить размеры.

2. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Составить план типового этажа, экспликацию помещений, расставить размеры.

3. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить главный фасад здания, расставить размеры, выставить отметки.

4. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить дворовой фасад здания, расставить размеры, выставить отметки.

5. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Разработать продольный разрез здания, расставить размеры, выставить отметки.

6. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Разработать поперечный разрез здания по лестничной клетке, расставить размеры, выставить отметки.

7. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить план фундамента, расставить размеры. Определить глубину его заложения.

8. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Разработать схемы покрытия и перекрытия, расставить размеры.

9. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Составить план кровли, обозначить все ее элементы, расставить размеры и уклоны.

10. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Составить генплан, экспликацию зданий и сооружений, выполнить привязку здания.

11. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Выполнить теплотехнический расчет наружной кирпичной стены.

12. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Выполнить теплотехнический расчет наружной стеновой панели.

13. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Выполнить теплотехнический расчет покрытия совмещенной крыши.
14. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Выполнить теплотехнический расчет надподвального перекрытия.
15. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить узлы: опирания перекрытия на стену, опирания перегородки на перекрытия, примыкание перегородки к стене и потолку.
16. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Определить требуемую площадь оконного заполнения здания с кирпичными несущими стенами. Спроектировать оконный и дверной блоки с указанием элементов.
17. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить разрез пологоскатной крыши с указанием всех ее элементов: узлов сопряжения несущих элементов крыши, узлов сопряжения скатной крыши с наружной стеной и водостоком.
18. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить разрез плоской совмещенной крыши с указанием всех ее элементов: узлов сопряжения несущих элементов крыши, узлов сопряжения плоской крыши с наружной стеной и водостоком.
19. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Рассчитать габариты лестничной клетки, рассчитать и начертить лестничный марш.
20. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Начертить типовые узлы сопряжения наружных, внутренних стен и перекрытий в бескаркасных крупнопанельных, в каркаснопанельных и каркасных зданиях.
21. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Разработать планировку и благоустройство малоэтажного жилого дома.
22. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Разработать планировку и благоустройство многоэтажного жилого дома.
23. По заданным параметрам подобрать строительные конструкции по каталогу в табличной форме. Разработать планировку и благоустройство специализированного жилого дома.

#### **Примерные вопросы для проведения дифференцированного зачета**

1. Определение понятий «здание» и «сооружение». Привести пример здания и сооружения.
2. Требования, предъявляемые к гражданским зданиям.
3. Определение «типизация», «взаимозаменяемость», «универсальность».
4. Объемно-планировочные параметры здания: шаг, пролет, высота этажа.
5. Конструктивные элементы гражданских зданий.
6. Конструктивные схемы гражданских зданий.
7. Определение основания. Виды оснований. Требования к основанию.
8. Способы упрочнения грунта.
9. Глубина заложения фундамента и способы ее определения.
10. Ленточные сборные фундаменты.

11. Столбчатые фундаменты.
12. Свайные фундаменты.
13. Гидроизоляция фундаментов и способы ее устройства.
14. Отмостка - устройство, материал, уклон, ширина.
15. Стены гражданских зданий.
16. Системы кирпичной кладки.
17. Способы обработки швов кладки.
18. Цоколь здания и его конструктивные решения.
19. Карниз здания и его конструктивные решения.
20. Перемычки.
21. Перекрытия гражданских зданий.
22. Перекрытия плитные гражданских зданий.
23. Конструктивные решения надподвального перекрытия.
24. Конструктивные решения чердачного перекрытия.
25. Полы гражданских зданий (общая схема полов, требования).
26. Монолитные полы гражданских зданий (конструктивные решения).
27. Полы из штучных материалов гражданских зданий.
28. Полы из рулонных материалов гражданских зданий.
29. Перегородки гражданских зданий.
30. Перегородки гражданских зданий из мелкогабаритных элементов.
31. Панельные перегородки гражданских зданий.
32. Окна гражданских зданий.
33. Состав и крепление оконного блока.
34. Двери гражданских зданий.
35. Состав и крепление дверного блока.
36. Виды покрытий и требования к ним.
37. Несущие конструкции скатных крыш.
38. Кровли скатных крыш из асбестоцементных листов.
39. Кровли скатных крыш из металлочерепицы.
40. Совмещенные покрытия гражданских зданий.
41. Водоотвод с покрытия гражданских зданий.
42. Большебалочные конструкции покрытия.
43. Лестницы гражданских зданий.
44. Гражданские здания из крупных блоков.
45. Гражданские бескаркасные крупнопанельные здания.
46. Гражданские каркасные крупнопанельные здания.
47. Здания из объемных блоков.
48. Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования.
49. Классификация промышленных зданий.
50. Конструктивные типы промышленных зданий.
51. Фундаменты промышленных зданий.
52. Колонны промышленных зданий.
53. Подкрановые и обвязочные балки промышленных зданий.
54. Плоскостные несущие конструкции покрытия промышленных зданий.
55. Стены промышленных зданий.
56. Окна, двери промышленных зданий.
57. Ворота промышленных зданий.

58. Совмещенные покрытия промышленных зданий
59. Крупноразмерные элементы покрытия промышленных зданий.
60. Кровли промышленных зданий.
61. Фонари промышленных зданий.
62. Полы промышленных зданий.
63. Перегородки промышленных зданий
64. Внутрицевые конструкции промышленных зданий

#### **Критерии оценки устных ответов студентов:**

1. **Оценка «отлично» (5 баллов)** ставится студенту за правильный, полный и глубокий ответ на вопрос. Ответ студента на вопрос должен быть полным и развернутым, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, касающихся указанного вопроса, подтверждаться фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание студентом материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы. Оценка «отлично» выставляется только при полных ответах на все основные и дополнительные вопросы.

2. **Оценка «хорошо» (4 балла)** ставится студенту за правильный и полный ответ на вопрос. Ответ студента на вопрос должен быть полным, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, непосредственно касающихся указанного вопроса, подтверждаться фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание студентом материала лекций и базового учебника. Оценка «хорошо» (4 балла) выставляется только при правильных и полных ответах на все основные вопросы. Допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов.

3. **Оценка «удовлетворительно» (3 балла)** ставится студенту за правильный, но не полный ответ на вопрос преподавателя или билета. Ответ студента на вопрос может быть не полным, содержать нечеткие формулировки определений, прямо касающихся указанного вопроса, неуверенно подтверждаться фактическими примерами. Он ни в коем случае не должен зачитываться дословно. Такой ответ демонстрирует знание студентом только материала лекций. Оценка «удовлетворительно» (3 балла) выставляется только при правильных, но неполных, частичных ответах на все основные вопросы. Допускается неправильный ответ по одному из дополнительных вопросов.

4. **Оценка «неудовлетворительно» (0 баллов)** ставится студенту за неправильный ответ на вопрос преподавателя или билета либо его отсутствие. Ответ студента на вопрос, в этом случае, содержит неправильные формулировки основных определений, прямо относящихся к вопросу, или студент вообще не может их дать, как и подтвердить свой ответ фактическими примерами. Такой ответ демонстрирует незнание студентом материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы.