

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ

Кафедра надёжности и ремонта машин

Утвержден

на заседании кафедры

Рег. № ПОВПн.03-21

«05» 10 2022г.

Протокол от «4» окт 2022г. № 3

ИО Заведующий кафедрой

Пчельников А.В.

(подпись)

ФОНД

ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.021 Материаловедение и технология конструкционных материалов

20.03.02 Природообустройство и водопользование

Код и направление подготовки

Мелиорация, рекультивация и охрана земель

Направленность, профиль

Новосибирск 2022

9915

Паспорт фонда оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочных средств
I	Подготовка проектно-сметной документации	УК-1 ОПК-1_	Контрольные вопросы
II	Материалы	КУ-1 ОПК-1	Контрольные вопросы
III	Конструкции и технологии конструкционных материалов	УК-1 ОПК-1	Контрольная работа

## Текущий контроль успеваемости

### Описание оценочных средств по разделам (темам) дисциплины

#### Раздел I. Подготовка проектно-сметной документации

1. Содержание акта выбора участка под строительство объекта.
2. Корректировка текущих изменений при проектировании объекта на местности.
3. Стадии проектирования.
4. Исходные данные для проектирования.
5. Работа проектировщиков по созданию проектно-сметной документации объекта.

#### Раздел II. Строительные материалы

1. Разведка карьеров для использования местных материалов для строительства объектов. Примерный объем.
2. К какому классу относится природный каменный материал – песчаник?
3. Взаимодействие каменного материала с вяжущими: песчаник, известняк.
4. Что такое адгезионная способность материала?
5. Наиболее существенные признаки строительных материалов.
6. Вяжущие материалы: гипс, известь, цемент. Их свойства.
7. Керамические материалы и их свойства. Область применения.
8. Бетоны. Их состав.
9. Способы приготовления бетонов.
10. Чем железобетон отличается от бетона?
11. Керамические материалы. Области применения.
12. Металлы. Их применение в строительстве.
13. Полимерные материалы. Наиболее применимые.
14. Основные недостатки свойств полимерных материалов.

#### Раздел III. Конструкции и технология конструкционных материалов

1. Конструкции из каменных материалов.
2. Конструкции из дерева. Области применения.
3. Конструкции из кирпича.
4. Конструкции из бетона.
5. Конструкции из железобетона.
6. Конструкции из металла.
7. Что мешает применению полимерных материалов?
8. Конструкции деревянных изделий.
9. В чем недостатки применения конструкций из дерева?
10. Композиционные материалы в строительных материалах. Их преимущества и недостатки.
11. Технологии получения строительных материалов для строительства.

## **Б1.0.21 Материаловедение и технологии конструкционных материалов.**

### **ТЕМЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

1. Физические свойства материалов, применяемых при строительстве каналов оросительной системы.
2. Технологии укладки бетона при строительстве каналов.
3. Керамические изделия при прокладке распределительной сети.
4. Природные каменные материалы при устройстве водобойных колодцев оросительных каналов.
5. Технологии получения конструкций из сборного железобетона для облицовки каналов оросительной системы.
6. Изделия из дерева для строительства перепадов оросительных систем.
7. Бутовая кладка при строительстве подпорных стенок.
8. Габионы, их конструкции для устройства струенаправляющих дамб, при укреплении берегов.
9. Применение природных каменных материалов, при укреплении откосов дамб.
10. Технологии получения кирпича для строительства зданий и сооружений водопользования.

#### *Вопросы для контрольной работы*

1. Ситуационный план участка для проектирования объектов.
2. Инженерно-геологический разрез объекта проектирования.
3. Заключение по возможности использования местных материалов.
4. Исходные данные для проектирования объекта
  - А) материалы;
  - Б) инженерные сети, их подключение;
  - В) продольные и поперечные профили с нанесением основных параметров
5. Расчеты нагрузки на определенные части сооружения.
6. Конструирование объекта основных частей.
7. Организация поверхностного стока дождевых и талых вод.
8. Вертикальная планировка участка под строительство объекта.
9. Технология устройства элементов и конструкций.
10. Оформление контрольной работы.

Критерии оценки выполнения контрольной работы взять со стр. 5. Механика грунтов и основания.

## Тестовые задания для оценки уровня сформированности компетенций

### УК-1

1. Отвод земель под строительство объекта производится на основании:
  - А. Постановлением административного района.**
  - Б. Постановлением областной администрации.**
  - В. Решением отдела землеустройства района.**
  - Г. Решением отдела архитектуры районов архитектуры.
2. По каким свойствам классифицируют природные каменные материалы
  - А. По минералогическому составу.**
  - Б. По географическому расположению.
  - В. По прочности материала.**
  - Г. По названию природного каменного материала.**
3. Наиболее распространенные материалы для строительства объектов
  - А. Дерево.
  - Б. Бетон.
  - В. Железобетон.**
  - Г. Кирпич.**
4. По какому принципу чаще всего классифицируются конструкции фундаментов из различных материалов  
*Правильный ответ.* По несущей способности.
5. Главный документ при организации строительства:  
*Правильный ответ:* Проект организации строительства.
6. Эксплуатация построенных объектов
  - А. Контроль за осадкой зданий.**
  - Б. Устранение незначительных деформаций грунта.**
  - В. Капитальный ремонт оснований зданий и сооружений.
  - Г. Реконструкция зданий и сооружений исходя из физического состояния основания здания.
7. Классификация грунтов по строительным свойствам основывается на:  
*Правильный ответ:* оценке предела пластичности и гранулометрическом составе
8. При эксплуатации построенных объектов постоянно производится:  
*Правильный ответ:* Контроль за осадкой зданий и устранение незначительных деформаций грунта.

### ОПК-1

1. На основании каких решений и предварительных мероприятий производят отвод земли под строительство объекта  
*Правильный ответ:* после создания проектов объектов природообустройства и водопользования;
2. Строительные материалы возможно использовать после.

**А) применяют после анализа существующих предприятий изготовления строительных материалов по стоимости на стадии технико-экономического обоснования;**

**Б) полевые изыскания объектов добычи строительных материалов;**

**В) решением проектной организации в результате анализа применения полевых изысканий и научных исследований;**

**Г) наличием предприятий выпускающих строительные материалы.**

3. Использование при строительстве конструкций и технологий конструкционных материалов возможно только из материалов:

*Правильный ответ:* прошедших апробацию;

4. Из каких материалов наиболее часто применяют конструкции из различных конструкционных материалов

*Правильный ответ:* на основе бетона и железобетона;

5. Основы проектирования оснований включают:

**А. Отчеты результатов предыдущих материалов изысканий.**

**Б. Нанесение объектов на топографический план.**

**В. Расчеты несущей способности грунтов по результатам изысканий.**

**Г. Определение деформаций грунтов на объекте.**

6. Наиболее распространенные материалы для строительства объектов

**А. Дерево.**

**Б. Бетон.**

**В. Железобетон.**

**Г. Кирпич.**

7. По каким свойствам классифицируют природные каменные материалы

**А. По минералогическому составу.**

**Б. По географическому расположению.**

**В. По прочности материала.**

**Г. По названию природного каменного материала.**

8. Какие вяжущие материалы наиболее часто применяются в строительстве?

*Правильный ответ:* Цемент.

### **Критерии оценки уровня сформированности компетенции**

оцениваются по пятибалльной системе

5 баллов – высокий уровень сформированности компетенции

4 балла – повышенный уровень сформированности компетенции

3 балла – пороговый уровень сформированности компетенции

2 балла и меньше – компетенции не сформированы

**Вопросы для подготовки к зачету по курсу «Материаловедение и технологии конструкционных материалов»**

1. Проведение изыскательских работ на месте строительства объекта.
2. Что включает инженерно-геологическое обследование территории строительства?
3. Наличие местных материалов для строительства объектов.
4. Классификация природных материалов по возможности использования строительных материалов местного производства.
5. Наиболее употребимые вяжущие материалы и их свойства.
6. Что такое марка цемента и метод ее определения?
7. Что такое марка бетона? Способы ее определения.
8. Расчет несущей способности материалов.
9. Приборы и способы определения пригодности материалов.
10. Технология получения деревянных изделий.
11. Технология получения керамических изделий.
12. Технология получения бетона.
13. Технология получения железобетонных конструкций.
14. Что такое арматура из различных материалов и для чего она необходима? Виды арматуры.
15. Что такое напряженная арматура и как она используется при создании конструкций?
16. Физические свойства материалов, что они включают?
17. Что такое объемная масса материала? Методы определения.
18. Истинная плотность материала. Способ ее определения.
19. Морозостойкость материала.
20. Теплофизические свойства материалов.
21. Что такое теплопроводность материалов?
22. Классификация материалов по теплопроводности.
23. Влажность материалов. Как отражается нагревание древесины на ее механические свойства. Огнеупорность.

24. Процесс коррозии материалов. Оценка коррозии материалов.
25. Насыпная плотность материала. Способы определения насыпной плотности.
26. Металлические конструкции зданий и сооружений.
27. Механические свойства материалов. Основные из них.
28. Пределы прочности на сжатие. Способы ее определения.
29. Пределы прочности на изгиб. Способы ее определения.
30. Пределы прочности бетона и конструкций из него.
31. Штукатурные растворы. Технология получения штукатурных работ.
32. Малярные работы в строительстве.

#### Критерии оценки знаний студентов на зачете

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он усвоил программный материал, четко и логично строит ответ, умеет увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменениях задач как теоретического, так и практического плана. При этом допускается, что он не усвоил детали, нарушена логическая последовательность в ответе или затрудняется при выполнении практической части поставленной задачи.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, излагает материал неуверенно с ошибками и не может выполнить практическую часть задания.

Составил: к. т. н. доцент И. К. Язиков \_\_\_\_\_

**МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ  
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
<b>Оценка по системе «зачет – незачет»</b>	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»
<b>Оценка по пятибалльной системе</b>	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»

**Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений,  
навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования  
компетенций**

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2015, введено приказом от 28.09.2011 №371-О, утверждено ректором 12.10.2015 г. (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2015, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный)

Составитель \_\_\_\_\_ И.К. Языков  
(подпись)

« 3 » \_\_\_\_\_ 10 2022 г.