

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лидия
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.10.2024 09:16:35
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «ОПЦ.09 Строительные конструкции»

Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация
зданий и сооружений (техник)
(код, наименование специальности)

Уровень подготовки СПО на базе основного общего образования
(основное общее образование)

Разработчик 
подпись Алиханов Х.А., к.т.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры СКиГТС
« 02 » 09 2023 г., протокол № 1

И. о. зав. кафедрой «СК и ГТС»

(подпись) Муселемов Х.М., к.т.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Зав. выпускающей кафедрой (отделением)

(подпись) Хаджишалапов Г.Н. д.т.н., профессор
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

г. Махачкала 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств	3
2. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке.....	4
3. Оценка освоения профессионального модуля.....	6
3.1. Контроль и оценка освоения профессионального модуля.....	6
3.2. Перечень заданий для текущего контроля.....	8
4. Перечень заданий для оценки сформированности компетенций.....	12
5. Критерии оценки.....	20

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «*Строительные конструкции*» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. самостоятельной работе студентов), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (техник)

Рабочей программой дисциплины «*Строительные конструкции*» предусмотрено формирование следующих компетенций:

1. **ОК 01** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
2. **ПК 1.1** Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации назначениями
3. **ПК 1.2** Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций
4. **ПК 1.3** Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования

Формой аттестации по дисциплине является: экзамен

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих знаний, умений, практического опыта, а также динамика формирования компетенций:

Таблица 1

Результаты обучения: знания, умения, практический опыт	Формируемые виды деятельности/компетенции
Знать:	ОК 01
31 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
32 основные источники информации и ресурсы для решения задачи проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
33 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
34 методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
Уметь:	
У1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	
У2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи	
У3 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	
У4 составить план действия; определить необходимые ресурсы	
Знать:	ПК 1.1
35 виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты	
36 конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий;	
37 требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов	
Уметь:	
У5 определять глубину заложения фундамента; выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций	
У6 обдирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей	
Иметь практический опыт:	
П 1 подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий	

Знать:	<i>ПК 1.2</i>
З 8 международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии)	
Уметь:	
У 7 выполнять расчеты нагрузок действующих на конструкции	
У8 строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций	
У9 подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; выполнять расчеты соединений элементов конструкции	
Иметь практический опыт:	
П 2 выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований	<i>ПК 1.3</i>
Знать:	
З9 принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка;	
З10 особенности выполнения строительных чертежей; графические обозначения материалов и элементов конструкций;	
З11 требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей	
Уметь:	
У10 читать проектно-технологическую документацию; У11 пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения	
Иметь практический опыт:	
П 3 разработки архитектурно-строительных чертежей	

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Предметом оценки служат знания, умения и практический опыт, предусмотренные ФГОС СПО, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Таблица 2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые компетенции/ знания/умения/ практический опыт	Форма контроля	Проверяемые компетенции/ знания/умения/ практический опыт
<i>Раздел 1 История развития теории расчёта строительных конструкций</i>				
Тема 1.1 Цель, задачи дисциплины и связи с другими дисциплинами	Устный опрос Практическая работа Круглый стол	ОК 01 3 1, У 1	Экзаменационная работа	ОК 01 3 1, У 1
<i>Раздел 2. Нагрузки воздействия</i>				
Тема 2.1 Квалификация нагрузок действующих на строительные конструкции	Устный опрос Практическая работа Круглый стол	ОК 01 3 2, У 2	Экзаменационная работа	ОК 01 3 2, У 2
<i>Раздел 3. Основы расчета строительных конструкций</i>				
Тема 3.1 Развитие методов расчета строительных конструкций	Устный опрос Практическая работа	ОК 01 3 3, У 3	Экзаменационная работа	ОК 01 3 3, У 3
<i>Раздел 4. Конструктивная и расчетная схемы</i>				
Тема 4.1 Балки, колонны	Устный опрос Практическая работа	ОК 01 3 4, У 4	Экзаменационная работа	ОК 01 3 4, У 4
<i>Раздел 5. Материал металлических конструкций</i>				
Тема 5.1. Стали, их состав и механические свойства. Достоинства и недостатки металлических конструкций.	Практическая работа Самостоятельная работа	ПК 1.1 35, У5, П 1	Экзаменационная работа	ПК 1.1 35, У5, П 1

Раздел 6. Основы расчета металлических конструкций				
Тема 6.1. Балочные конструкции	Устный опрос Практическая работа	ПК 1.1 36, У6, П 1	Экзаменационная работа	ПК 1.1 36, У6, П 1
Раздел 7. Физико-механические свойства бетона				
Тема 7.1. Виды бетона для ЖБК. Структура бетона, прочность бетона	Практическая работа Самостоятельная работа	ПК 1.1 37, У6, П 1	Экзаменационная работа	ПК 1.1 37, У6, П 1
Раздел 8. Арматура железобетонных конструкций				
Тема 8.1. Назначение и виды арматуры	Практическая работа Самостоятельная работа	ПК 1.2 38, У7, П 2	Экзаменационная работа	ПК 1.2 38, У7, П 2
Раздел 9. Основы расчета железобетонных конструкций				
Тема 9.1. Конструирование расчет изгибаемых ж/б элементов	Устный опрос Практическая работа	ПК 1.2 38, У8, П 2	Экзаменационная работа	ПК 1.2 38, У8, П 2
Раздел 10. Древесные конструкции				
Тема 10.1. Общие сведения о древесине, ее свойствах и сортаменте	Практическая работа Самостоятельная работа	ПК 1.2 38, У9, П 2	Экзаменационная работа	ПК 1.2 38, У9, П 2
Раздел 11. Основы расчета элементов деревянных конструкций				
Тема 11.1. Расчет центрально-растянутых элементов	Устный опрос Практическая работа	ПК 1.3 39, У10, П 3	Экзаменационная работа	ПК 1.3 39, У10, П 3
Раздел 12. Каменные конструкции				
Тема 12.1. Расчет кирпичных (каменных столбов и стен)	Устный опрос Практическая работа	ПК 1.3 310, У10, П 3	Экзаменационная работа	ПК 1.3 310, У10, П 3
Раздел 13. Фундаменты				
Тема 13.1. Фундаменты неглубокого заложения	Устный опрос Практическая работа	ПК 1.3 311, У11, П 3	Экзаменационная работа	ПК 1.3 311, У11, П 3

3.2. Перечень заданий для текущего контроля

Формируемая компетенция: ОК 01

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Что понимается под бетоном?

- А) комплексный строительный материал, в котором крупные и мелкие заполнители соединены вяжущим;
- В) материал, встречающийся в природных условиях;
- С) материал естественного происхождения.

Задание № 2. Что принято понимать под прочностными свойствами бетона?

- А) нормативные и расчетные характеристики бетона при сжатии и растяжении;
- В) сжимаемость и растяжимость бетона под нагрузкой;
- С) свойство сопротивляться внешним воздействиям;
- Д) это механические свойства бетона.

Задание № 3. Из правого столбца выбрать соответствующий ответ для левого столбца

вопрос	ответ
А) железобетон	1. Параметр, указывающий на способность бетона в насыщенном водой состоянии противостоять многократным замораживаниям и оттаиваниям без потери прочности на сжатие и образования трещин, сколов
В) классом бетона	2. Основной параметр бетона, определяющий прочность на сжатие, так же как и марка, но в отличие от нее, четко определяет прочность бетона.
С) морозостойкость бетона	3. Композитный строительный материал, состоящий из бетона и стали
Д) водонепроницаемость бетона	4. Показатель, определяющий устойчивость бетона к пропусканию влаги под воздействием напора воды.

Задание № 4. Из правого столбца выбрать соответствующий ответ для левого столбца

А) А-II (А300), А-III (А400, А500С), А-IV (А600)	1. Арматурные канаты
В) В-1, Вр-1, В-2, Вр-2	2. Стержневой арматуры периодического профиля
С) К1400(К-7), К1500(К-7), К1500(К-19)	3. Проволочная арматура

Задание № 5. Определите правильную последовательность напрягаемой арматуры

- А) К1400(К-7), К1500(К-7), К1500(К-19)
- В) А600, А800, А1000
- С) Вр1200, Вр1300, Вр1400, Вр1500

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Преимущество предварительного напряжения?

Задание № 2. На какой стадии производят расчет на прочность элемента?

Задание № 3. На какой стадии производят расчет на раскрытие трещин, по деформациям?

Задание № 4. Дополните предложение

Принцип двойного армирования - применяется для усиления сжатой зоны, повышения несущей

способности при ограниченных размерах сечения, а также когда на элемент
.....

Задание № 5. Дополните предложение

Широко распространенная хвойная порода, активно используемая в деревоперерабатывающей промышленности это.....

Формируемая компетенция: ПК 1.1

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Какой элемент ДК работает на косой изгиб?

- А) на который действует внешняя сила направленная параллельно главной оси y у поперечного сечения;
- В) на который действует внешняя сила направленная параллельно главным осям x и y поперечного сечения;
- С) на который действует внешняя сила перпендикулярная главным осям x и y поперечного сечения;
- Д) на который действует внешняя сила направление которой не совпадает с направлением одной из главных осей поперечного сечения.

Задание № 2. Как исключить работу кровельного элемента ДК на косой изгиб?

- А) изменить условия опирания элемента;
- В) заменить металлическим элементом;
- С) заменить ж/б элементом.

Задание № 3. Из правого столбца выбрать соответствующий ответ для левого столбца

вопрос	ответ
А) метод допускаемых напряжений	1. с 1955 г. по настоящее время
В) методом расчета по разрушающим усилиям	2. с 1938 — 1955 гг.
С) методом расчета по предельным состояниям	3. до 1938 г

Задание № 4. Из правого столбца выбрать соответствующий ответ для левого столбца

вопрос	ответ
А) постоянный	1. от оборудования, снеговая, ветровая и от посетителей
В) временный	2. собственный вес, конструкция полов, покрытий и стен
С) особые	3. сейсмическая и взрывные воздействия

Задание № 5. Расположите последовательность расчёта фундаментов:

- А) расчёт осадки;
- В) определить требуемую площадь фундамента;
- С) сбор нагрузок;
- Д) определить физико-механические свойства грунтов.

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Какому виду соединений относится гвоздевое соединение ДК?

Задание № 2. Какие напряжения возникают в нагельном соединении от воздействия внешней нагрузки?

Задание № 3. Какие нормальные напряжения возникают в сечениях сжато-изгибаемых элементах?

Задание № 4. Дополните предложение

Для формирования железобетонных конструкций, придания им прочности и компенсации напряжения используют

Задание № 5. Дополните предложение

Соединения деревянных элементов на нагелях бывают

Формируемая компетенция: ПК 1.2

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Что является исходным материалом для всех металлоконструкций?

- А) порошковый металл;
- В) химические соединения;
- С) металлолом;
- Д) прокатный металл.

Задание №2. Конструкции из какого материала считаются легкими по признаку легкости?

- А) из древесины;
- В) из металла;
- С) из железобетона;
- Д) из глины.

Задание № 3. Из правого столбца выбрать соответствующий ответ для левого столбца

вопрос	ответ
А) балка	1. На сжатие
В) центральная колонна	2. На внецентренное сжатие
С) крайняя колонна	3. На изгиб

Задание № 4. Из правого столбца выбрать соответствующий ответ для левого столбца

А) стойка, восходящий раскос	1. На сжатие
В) нижний пояс, нисходящий раскос	2. На сжатие
С) верхний пояс	3. На растяжение

Задание № 5. Определите правильную последовательность расчёта деревянных балок

- А) расчет по прочности;
- В) расчет по деформациям;
- С) сбор нагрузок на балку и выбор расчетной схемы;
- Д) определение требуемого момента сопротивления и максимально допустимого прогиба балки.

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Каково соотношение между расчетной нагрузкой F^P и нормативной F^H ?

Задание № 2. Чему равны напряжения σ в пластическом шарнире?

Задание № 3. Какое прокатное сечение применяется в изгибаемых элементах?

Задание № 4. Дополните предложение

Балка — горизонтальный элемент несущей конструкции, работающий на изгиб, длина которого значительно больше по значению

Задание № 5. Дополните предложение

Вертикальным элементом каркаса здания, предназначенный для восприятия нагрузок от элементов перекрытия и ограждающих конструкций является

Формируемая компетенция: ПК 1.3

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. *Что представляет собой топографический план участка, кем и как он составляется?*

- А) сбор и проверка пакета необходимых документов;
- В) заявка на проведение мероприятий;
- С) документ, который составляют по результатам топографической съемки местности;
- Д) создание плана и регистрация.

Задание №2 *Что означает привязка сооружения и планировка участка строительства?*

- А) создание генерального плана участка;
- В) процедура определения местоположение здания на земельном участке с помощью характерных точек;
- С) расположение постройки;
- Д) строительство частного дома

Задание № 3. *Из правого столбца выбрать соответствующий ответ для левого столбца*

вопрос	ответ
А) скальные грунты	1. пылеватые частицы размерами менее 0,05мм связанных между собой;
В) пески	2. несвязанные грунты с размером частиц от 0,05 до 2мм;
С) глина	3. сплошной массив без пустот, возможны небольшие трещины, практически не поддается сжатию;
Д) суглинка	4. грунт визуально похожий на глину, но при растирании чувствуются песчаные частицы;
Е) супески	5. пылеватые и песчаные частицы, песка больше чем в суглинке;

Задание № 4. *Из правого столбца выбрать соответствующий ответ для левого столбца*

вопрос	ответ
А) набухание	1. увеличение объема грунта при замерзании;
В) морозное пучение	2. увеличение объема грунта при увлажнении;
С) прочность	3. степень деформации грунта под воздействием вертикальных нагрузок;

D) упругость, или модуль упругости	4. способность грунта сопротивляться внешнему воздействию без разрушения структуры;
------------------------------------	---

Задание № 5. Какова последовательность расчёта монолитного ребристого перекрытия?

- A) расчёт на прочность;
- B) подсчёт нагрузок на 1 м²;
- C) выбор расчётной схемы;
- D) условно выделяем полосу шириной 1 м.

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. От каких параметров зависят осадки оснований фундаментов ?

Задание № 2. Какие методы расчета осадок оснований вы знаете ?

Задание № 3. От чего зависит скорость затухания осадки грунта во времени ?

Задание № 4. Дополните предложение

Кладка из натуральных камней неправильной формы выполняется из

Задание № 5. Дополните предложение

Расчётное сопротивление грунта измеряется

4. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Формируемая компетенция: ОК 01

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Что понимается под бетоном?

- A) комплексный строительный материал, в котором крупные и мелкие заполнители соединены вяжущим;
- B) материал, встречающийся в природных условиях;
- C) материал естественного происхождения.

Задание № 2. Что принято понимать под прочностными свойствами бетона?

- A) сопротивляться внешним воздействиям;
- B) сжимаемость и растяжимость бетона под нагрузкой;
- C) нормативные и расчетные характеристики бетона при сжатии и растяжении свойство;
- D) это механические свойства бетона.

Задание № 3. Что такое деформативность бетона?

- A) свойство бетона сопротивляться внешним воздействиям;
- B) сжимаемость и растяжимость бетона под нагрузкой, ползучесть и усадка, набухание и температурные деформации;
- C) удлинение бетона под нагрузкой;
- D) это сопротивление сжатию.

Задание № 4. Что относится к физическим свойствам бетона?

- A) модуль упругости;
- B) сжимаемость и растяжимость бетона под нагрузкой;
- C) модуль деформативности;
- D) водонепроницаемость, морозо-жаростойкость, коррозионная стойкость, огнестойкость, кислотостойкость.

Задание № 5. Что такое класс бетона?

- А) классом бетона по прочности на сжатие понимают прочность бетонных призм;
- В) класс бетона по прочности на сжатие понимают среднестатистическое значение временного сопротивления В (МПа) эталонных образцов (15х15х15) испытанных через 28 суток в соответствии с ГОСТом;
- С) прочность бетона ан морозостойкость;
- Д) прочность бетона на водостойкость.

Задание № 6. Что такое кубиковая прочность бетона?

- А) эта прочность кубов при температуре $20 \pm 2^\circ\text{C}$ через 28 дней;
- В) эта прочность кубов через 7 дней;
- С) эта прочность кубов через 2 дня;
- Д) эта прочность кубов через 5 дней.

Задание № 7. Из правого столбца выбрать соответствующий ответ для левого столбца

вопрос	ответ
А) железобетон	1. Параметр, указывающий на способность бетона в насыщенном водой состоянии противостоять многократным замораживаниям и оттаиваниям без потери прочности на сжатие и образования трещин, сколов
В) классом бетона	2. Основной параметр бетона, определяющий прочность на сжатие, так же как и марка, но в отличие от нее, четко определяет прочность бетона.
С) морозостойкость бетона	3. Композитный строительный материал, состоящий из бетона и стали
Д) водонепроницаемость бетона	4. Показатель, определяющий устойчивость бетона к пропусканию влаги под воздействием напора воды.

Задание № 8. Из правого столбца выбрать соответствующий ответ для левого столбца

А) А-II (А300), А-III (А400, А500С), А-IV (А600)	1. Арматурные канаты
В) В-1, Вр-1, В-2, Вр-2	2. Стержневой арматуры периодического профиля
С) К1400(К-7), К1500(К-7), К1500(К-19)	3. Проволочная арматура

Задание № 9. Определите правильную последовательность напрягаемой арматуры

- А) К1400(К-7), К1500(К-7), К1500(К-19)
- В) А600, А800, А1000
- С) Вр1200, Вр1300, Вр1400, Вр1500

Задание № 10. Выбрать правильность проведения предварительного напряжения на упоры

- А) после достижения бетоном частичного твердения арматуру отпускают с упоров;
- В) в форму заливают бетон;
- С) отпуск натяжения арматуры производят постепенно;
- Д) арматуру заводят в форму до бетонирования элемента, один конец закрепляют в упоре, другой – натягивают домкратом до заданного напряжения.

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Преимущество предварительного напряжения?

Задание № 2. На какой стадии производят расчет на прочность элемента?

Задание № 3. На какой стадии производят расчет на раскрытие трещин, по деформациям?

Задание № 4. Первый случай разрушения железобетона на стадии III НДС?

Задание № 5. Сущность метода расчета по предельным состояниям?

Задание № 6. Второй случай разрушения железобетона на стадии III НДС?

Задание № 7. Как определяют высоту сжатой зоны?

Задание № 8. Основные параметры при расчете по нормальным сечениям?

Задание № 9. Дополните предложение

Принцип двойного армирования - применяется для усиления сжатой зоны, повышения несущей способности при ограниченных размерах сечения, а также когда на элемент

Задание № 10. Дополните предложение

Широко распространенная хвойная порода, активно используемая в деревоперерабатывающей промышленности это.....

Формируемая компетенция: ПК 1.1

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Какой элемент ДК работает на косой изгиб?

- А) на который действует внешняя сила направленная параллельно главной оси y поперечного сечения;
- В) на который действует внешняя сила направленная параллельно главным осям x и y поперечного сечения;
- С) на который действует внешняя сила перпендикулярная главным осям x и y поперечного сечения;
- Д) на который действует внешняя сила направление которой не совпадает с направлением одной из главных осей поперечного сечения.

Задание № 2. Как исключить работу кровельного элемента ДК на косой изгиб?

- А) изменить условия опирания элемента;
- В) заменить металлическим элементом;
- С) заменить ж/б элементом.

Задание № 3. На что рассчитывается элемент ДК работающий на поперечный изгиб?

- А) на прочность, прогиб и деформативность;
- В) на прогиб;
- С) на устойчивость и прогиб;
- Д) на прочность, устойчивость и прогиб.

Задание № 4. Какие внутренние усилия возникают в элементе работающем на поперечный изгиб?

- А) нормальные напряжения;
- В) нормальные и касательные напряжения;
- С) изгибающий момент и нормальные напряжения;
- Д) изгибающий момент и поперечные усилия.

Задание № 5. По каким группам предельных состояний рассчитываются элементы деревянных и пластмассовых конструкций?

- А) по первой и второй;
- В) по первой и третьей;
- С) по второй;
- Д) по первой.

Задание № 6. По какой группе предельных состояний рассчитывается центрально растянутый элемент ДК?

- А) по второй;
- В) по первой;
- С) по первой и второй;
- Д) по второй и третьей.

Задание № 7. Из правого столбца выбрать соответствующий ответ для левого столбца

вопрос	ответ
А) метод допускаемых напряжений	1. с 1955 г. по настоящее время
В) методом расчета по разрушающим усилиям	2. с 1938 — 1955 гг.
С) методом расчета по предельным состояниям	3. до 1938 г

Задание № 8. Из правого столбца выбрать соответствующий ответ для левого столбца

вопрос	ответ
А) постоянный	1. от оборудований, снеговая, ветровая и от посетителей
В) временный	2. собственный вес, конструкция полов, покрытий и стен
С) особые	3. сейсмическая и взрывные воздействия

Задание № 9. Расположите последовательность расчёта фундаментов:

- А) расчёт осадки;
- В) определить требуемую площадь фундамента;
- С) сбор нагрузок;
- Д) определить физико-механические свойства грунтов.

Задание № 10. Установить последовательность расчета элементов таврового профиля

- А) Выбор метода расчета, т.е. как прямоугольное или тавровое сечение;
- В) На основании исходных данных выбор условия прочности;
- С) Определение границы сжатой зоны, т.е. расчётный случай 1 или 2.

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Какой элемент ДК называют растянуто-изгибаемым?

Задание № 2. Какой из клеев применяется для соединения клееных несущих деревянных конструкций?

Задание № 3. Какому виду соединений относится гвоздевое соединение ДК?

Задание № 4. Какие напряжения возникают в нагельном соединении от воздействия внешней нагрузки?

Задание № 5. Какие нормальные напряжения возникают в сечениях сжато-изгибаемых элементах?

Задание № 6. Какому виду соединения относится соединение на зубчатый шип?

Задание № 7. По каким группам предельных состояний рассчитывается центрально сжатый элемент?

Задание № 8. К чему приводит концентрация напряжений в металлоконструкциях?

Задание № 9. Дополните предложение

Для формирования железобетонных конструкций, придания им прочности и компенсации напряжения используют

Задание № 10. Дополните предложение

Соединения деревянных элементов на нагелях бывают

Формируемая компетенция: ПК 1.2

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Что является исходным материалом для всех металлоконструкций?

- А) порошковый металл;
- В) химические соединения;
- С) металлолом;
- Д) прокатный металл.

Задание №2. Конструкции из какого материала считаются легкими по признаку легкости?

- А) из древесины;
- В) из металла;
- С) из железобетона;
- Д) из глины.

Задание № 3. Какие стали относятся к сталям обычной прочности?

- А) низколегированные;
- В) легированные;
- С) малоуглеродистые;
- Д) закаленные.

Задание № 4. Какие стали относятся к сталям повышенной прочности?

- А) окрашенные;
- В) низколегированные;
- С) предварительно-напряженные;
- Д) термически обработанные.

Задание № 5. Какие стали относятся к высокопрочным?

- А) малоуглеродистые;
- В) покрытые лаком;
- С) легированные;
- Д) термически обработанные.

Задание № 6. В каких пределах меняется расчетное сопротивление низколегированных сталей?

- А) 100 ÷ 120 МПа
- В) 120 ÷ 180 МПа
- С) 180 ÷ 2000 МПа
- Д) 440 ÷ 550 МПа

Задание № 7. Из правого столбца выбрать соответствующий ответ для левого столбца

вопрос	ответ
А) центральная колонна	1. На сжатие
В) балка	2. На внецентренное сжатие
С) крайняя колонна	3. На изгиб

Задание № 8. Из правого столбца выбрать соответствующий ответ для левого столбца

А) стойка, восходящий раскос	1. На растяжение
В) нижний пояс, нисходящий раскос	2. На сжатие
С) верхний пояс	3. На сжатие

Задание № 9. Определите правильную последовательность расчёта деревянных балок

- А) расчет по прочности;
- В) расчет по деформациям;
- С) сбор нагрузок на балку и выбор расчетной схемы;
- Д) определение требуемого момента сопротивления и максимально допустимого прогиба балки

Задание № 10. Определите правильную последовательность расчёта металлических колонн?

- А) определение коэффициента продольного изгиба из условия гибкости;
- В) сбор нагрузок на колонну;
- С) расчёт по прочности;
- Д) выбор расчетной схемы из условия закрепления концов элемента.

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Работу, какого материала описывает диаграмма Прантля?

Задание № 2. Прочность, какого материала описывается по 4-ой теории прочности?

Задание № 3. Чему равна поперечная сила в сечениях балки в зоне чистого изгиба?

Задание № 4. Какие предельные состояния конструкций вы знаете?

Задание № 5. Какое соотношение имеется между расчетным сопротивлением R и нормативным R_n ?

Задание № 6. Каково соотношение между расчетной нагрузкой F^p и нормативной F^n ?

Задание № 7. Чему равны напряжения σ в пластическом шарнире?

Задание № 8. Какое прокатное сечение применяется в изгибаемых элементах?

Задание № 9. Дополните предложение

Балка — горизонтальный элемент несущей конструкции, работающий на изгиб, длина которого значительно больше по значению

Задание № 10. Дополните предложение

Вертикальным элементом каркаса здания, предназначенный для восприятия нагрузок от элементов перекрытия и ограждающих конструкций является

Формируемая компетенция: ПК 1.3

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Что представляет собой топографический план участка?

- А) сбор и проверка пакета необходимых документов;
- В) заявка на проведение мероприятий;
- С) документ, который составляют по результатам топографической съемки местности;
- Д) создание плана и регистрация.

Задание №2 Что означает привязка сооружения и планировка участка строительства?

- А) создание генерального плана участка;
- В) процедура определения местоположение здания на земельном участке с помощью характерных точек;
- С) расположение постройки;
- Д) строительство частного дома

Задание № 3 Что представляет собой инженерно-геологический разрез и как он строится?

- А) профиль земной поверхности;
- В) отдельная часть изысканий, которая предполагает графическое изображение слоёв

- грунтового основания расположенных между соседними скважинами;
- С) уровень залегания грунтовых вод;
- Д) строения верхней части земной коры

Задание № 4. Где применяется сталь в строительстве?

- А) временные здания;
- В) для изготовления строительных конструкций в зданиях из стального каркаса;
- С) здания из деревянного каркаса;
- Д) здания из пневматического каркаса.

Задание № 5. Какими физическими свойствами обладают грунты ?

- А) модуль деформации;
- В) угол внутреннего трения;
- С) влажность, плотность, границы текучести и раската;
- Д) сцепления.

Задание № 6. Какие бывают перекрытия по назначению?

- А) кирпичные;
- В) бетонные;
- С) этажные, междуэтажные, чердачные;
- Д) деревянные.

Задание № 7. Из правого столбца выбрать соответствующий ответ для левого столбца

вопрос	ответ
А) скальные грунты	1. пылеватые частицы размерами менее 0,05мм связанных между собой;
В) пески	2. несвязанные грунты с размером частиц от 0,05 до 2мм;
С) глина	3. сплошной массив без пустот, возможны небольшие трещины, практически не поддается сжатию;
Д) суглинка	4. грунт визуально похожий на глину, но при растирании чувствуются песчаные частицы;
Е) супеси	5. пылеватые и песчаные частицы, песка больше чем в суглинке;

Задание № 8. Из правого столбца выбрать соответствующий ответ для левого столбца

вопрос	ответ
А) набухание	1. увеличение объема грунта при замерзании;
В) морозное пучение	2. увеличение объема грунта при увлажнении;
С) прочность	3. степень деформации грунта под воздействием вертикальных нагрузок;
Д) упругость, или модуль упругости	4. способность грунта сопротивляться внешнему воздействию без разрушения структуры;

Задание № 9. Какова последовательность расчёта монолитного ребристого перекрытия?

- А) расчёт на прочность;
- В) выбор расчётной схемы;
- С) подсчёт нагрузок на 1 м²;
- Д) условно выделяем полосу шириной 1 м.

Задание № 10. Установите последовательность грунтов по категориям

- А) глина средняя или тяжёлая, разрыхлённая, суглинок плотный;
- В) глина тяжёлая;
- С) песок, супесь, суглинок лёгкий (влажный), грунт растительного слоя, торф;
- Д) суглинок, гравий мелкий и средний, глина лёгкая влажная.

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Перечислите характеристики прочности грунтов

Задание № 2. Как определяются нормативные и расчетные характеристики грунтов?

Задание № 3. От чего зависит распределение напряжений в грунтах от собственного веса?

Задание № 4. От чего зависит распределение напряжений в грунтах от внешних нагрузок?

Задание № 5. От чего грунты деформируются?

Задание № 6. От каких параметров зависят осадки оснований фундаментов?

Задание № 7. Какие методы расчета осадок оснований вы знаете?

Задание № 8. От чего зависит скорость затухания осадки грунта во времени?

задание № 9. Дополните предложение

Кладка из естественных камней неправильной формы выполняется из

Задание № 10. Дополните предложение

Расчётное сопротивление грунта измеряется

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

5.1. Критерии оценки текущего контроля и промежуточной аттестации

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» для обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования применяется пятибалльная шкала знаний, умений, практического опыта.

Таблица 3

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
пятибалльная	зачет	
«Отлично» - 5 баллов		<p>Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует глубокое и прочное освоение материала; – исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; – правильно формирует определения; – демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; – умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 балла		<p>Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; – достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; – демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе; – умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 балла	Зачтено	<p>Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует общее знание изучаемого материала; – испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы; – знает основную рекомендуемую литературу; – умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 балла	Не зачтено	<p>Ставится в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> – незнания значительной части программного материала; – не владения понятийным аппаратом дисциплины; – допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; – неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; – неумения делать выводы по излагаемому материалу.

Критерии оценки тестовых заданий

Таблица 4

Процент выполненных тестовых заданий	Оценка
до 50%	неудовлетворительно
50-69%	удовлетворительно
70-84%	хорошо
85-100%	отлично

КЛЮЧИ К ЗАДАНИЯМ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Таблица 5

Формируемые компетенции	№ задания	Ответ
ОК 01	Задания закрытого типа	
	№ 1	А
	№ 2	А
	№ 3	А-3, В-2, С-1, D-4
	№ 4	А-2, В-3, С-1
	№ 5	ВСА
	Задания открытого типа	
	№ 1	Увеличивает трещиностойкость, жесткость элемента.
	№ 2	На I стадии
	№ 3	На II стадии
	№ 4	действует знакопеременный изгибающий момент
№ 5	сосна	
ПК 1.1	Задания закрытого типа	
	№ 1	D
	№ 2	A
	№ 3	A-3, B-2, C-1
	№ 4	A-2, B-1, C-3
	№ 5	DCBA
	Задания открытого типа	
	№ 1	К механическим связям
	№ 2	Смятие соединяемых элементов и изгибные напряжения в нагеле
	№ 3	Равномерные напряжения сжатия от продольных сил N и напряжения сжатия и растяжения от изгибающего момента M
	№ 4	арматурную сталь
№ 5	симметричными и несимметричными.	
ПК 1.2	Задания закрытого типа	
	№ 1	Д
	№ 2	В
	№ 3	А-3, В-1, С-2
	№ 4	А-1, В-3, С-2
	№ 5	CDAB
	Задания открытого типа	
	№ 1	$F^p > F^H$
	№ 2	$\sigma = \sigma^T$
	№ 3	двутавры
	№ 4	ширины, и высоты.
№ 5	колонна	
ПК 1.3	Задания закрытого типа	
	№ 1	С
	№ 2	В
	№ 3	А-3, В-5, С-1, Е-2, D-4
	№ 4	А-2, В-1, С-4, D-3
	№ 5	DBCA
	Задания открытого типа	
	№ 1	модуль общей деформации E, коэффициент поперечного расширения
	№ 2	метод линейно деформируемого слоя и метод послойного суммирования
	№ 3	зависит от коэффициента фильтрации грунта
	№ 4	бутового камня
№ 5	кПа	

КЛЮЧИ К ЗАДАНИЯМ

Таблица 6

Формируемые компетенции	№ задания	Ответ
ОК 01	Задания закрытого типа	
	№ 1	А
	№ 2	С
	№ 3	В
	№ 4	D
	№ 5	В
	№ 6	А
	№ 7	А-3, В-2, Г-1, С-1, D-4
	№ 8	А-2, В-3, С-1
	№ 9	ВСА
	№ 10	DBCA
	Задания открытого типа	
	№ 1	Увеличивает трещиностойкость, жесткость элемента.
	№ 2	На I стадии
	№ 3	На II стадии
	№ 4	Пластическое
	№ 5	По этому методу четко устанавливаются предельные состояния конструкций
	№ 6	Хрупкое
	№ 7	Из равновесия внутренних усилий.
	№ 8	$b, h, M, R_b, R_s,$
№ 9	действует знакопеременный изгибающий момент	
№ 10	сосна	
ПК 1.1	Задания закрытого типа	
	№ 1	D
	№ 2	А
	№ 3	D
	№ 4	D
	№ 5	А
	№ 6	В
	№ 7	А-3, В-2, С-1
	№ 8	А-2, В-1, С-3
	№ 9	DCBA
	№ 10	BCA
	Задания открытого типа	
	№ 1	На который, действует поперечное и центрально приложенное продольное растягивающее усилие.
	№ 2	Резорциновый
	№ 3	К механическим связям
	№ 4	Смятие соединяемых элементов и изгибные напряжения в нагеле
	№ 5	Напряжения от поперечной нагрузки, от продольной сжимающей нагрузки и от дополнительного момента;
	№ 6	Клеевое
№ 7	По первой	
№ 8	Охрупчивает сталь	

	№ 9	арматурную сталь
	№ 10	симметричными и несимметричными.
ПК 1.2	Задания закрытого типа	
	№ 1	D
	№ 2	B
	№ 3	A
	№ 4	B
	№ 5	C
	№ 6	D
	№ 7	A-1, B-3, C-2
	№ 8	A-2, B-1, C-3
	№ 9	CDAB
	№ 10	BDAC
	Задания открытого типа	
	№1	пластической стали
	№2	металла
	№3	нулю
	№4	предельные состояния по несущей способности и по деформативности
	№ 5	$R < R_n$
	№ 6	$F^p > F^H$
	№ 7	$\sigma = \sigma^T$
№ 8	двутавры	
№ 9	ширины, и высоты.	
№ 10	колонна	
ПК 1.3	Задания закрытого типа	
	№ 1	C
	№ 2	B
	№ 3	B
	№ 4	B
	№ 5	C
	№ 6	C
	№ 7	A-3, B-5, C-1, E-2, D-4
	№ 8	A-2, B-1, C-4, D-3
	№ 9	DCBA
	№ 10	CDAB
	Задания открытого типа	
	№ 1	модуль общей деформации E, коэффициент поперечного расширения
	№ 2	на основе статистической обработки результатов испытаний
	№ 3	характера и режима нагружения массива
	№ 4	относительной жесткости грунта
	№ 5	при изменении режима воды в порах грунта
	№ 6	модуль деформации, плотность
	№ 7	метод послойного суммирования
№ 8	зависит от коэффициента фильтрации грунта	
№ 9	бутового камня	
№ 10	в кПа	

Критерии оценки тестовых заданий, заданий на дополнение, с развернутым ответом и на установление правильной последовательности

Верный ответ - 2 балла.

Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов.

Критерии оценки заданий на сопоставление

Верный ответ - 2 балла

1 ошибка - 1 балл

более 1-й ошибки или ответ отсутствует - 0 баллов.