

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 05.09.2024 08:22:43

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f7098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования

ОПОП по направлению 20.03.02 – Природообустройство и водопользование

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.О.27.02 – Инженерные конструкции

**Направленность (профиль) «Инженерные системы сельскохозяйственного
водоснабжения, обводнения и водоотведения»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов
Разработчик,	Е.Ю. Андреев В.В. Попова
Омск 2021	

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе учебной дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения, обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения учебной дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля; оценочные средства, применяемые для рубежного контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа учебной дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;	ИД-1 _{опк-1} Применяет методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	принципы конструирования узлов и деталей несущих конструкций	выбирать конструктивные схемы, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы;	методикой выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения)
ПК-3	Способен осуществлять подготовку проектной документации объектов водопользования	ИД-1 _{пк-3} использует современные методы проектирования систем водоснабжения, обводнения и водоотведения их конструктивных элементов	основные положения расчета инженерных конструкций по предельным состояниям, основные свойства и характеристики материалов, применяемых для конструкций	применять методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и систем	навыками компоновки инженерных сооружений и зданий, расчета и конструирования плит, балок ферм, стоек, колонн и средств их соединений.

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

**2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной
дисциплины в рамках педагогического контроля**

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1			Опрос письменный		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- РГР*	2.1			Собеседование по РГР		
- Самостоятельное изучение тем	2.2			Электронное тестирование		
Текущий контроль:	3					
- в рамках семинарских занятий и подготовки к ним	3.1	Вопросы для самоподготовки	взаимное обсуждение по итогам выполненных групповых заданий			
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2					Электронное тестирование по распоряжению администрации
Рубежный контроль:	4					
- по итогам изучения 1-8 разделам	4.1			Рубежное тестирование		
Промежуточная аттестация* студентов по итогам изучения дисциплины	5	Вопросы для подготовки к экзамену		Экзамен		Прием комиссией экзамена у задолжников
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев	

качественной оценки работы студента в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня рубежных результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки* качественного уровня результатов изучения дисциплины
* экзаменационной оценки	

**2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для выполнения РГР.
	Критерии приема индивидуальных результатов выполнения РГР
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам практических занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам практических занятий
4. Средства для рубежного контроля	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Вопросы для проведения итогового контроля (экзамена)
	Экзаменационная программа по учебной дисциплине
	Пример экзаменационного билета
	Плановая процедура проведения экзамена
	Критерии оценки ответов на вопросы итогового контроля

2.3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ОПК-1	ИД-1 _{опк-1}	Полнота знаний	Знает принципы конструирования узлов и деталей несущих конструкций	Не знает принципы конструирования узлов и деталей несущих конструкций	Поверхностно знаком с принципами конструирования узлов и деталей несущих конструкций	Знает принципы конструирования узлов и деталей несущих конструкций	Всесторонне и глубоко знает принципы конструирования узлов и деталей несущих конструкций	Выполнение и сдача РГР, тестирование, экзаменационное задание
		Наличие умений	Умеет выбирать конструктивные схемы, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы;	Не умеет выбирать конструктивные схемы, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы;	Знаком с методикой выбора конструктивных схем, и оценкой преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы;	Способен выбирать конструктивные схемы, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы;	В совершенстве умеет выбирать конструктивные схемы, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы;	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методикой выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения)	Не владеет методикой выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения)	Имеет минимальные навыки применения методики выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения)	Владеет достаточными навыками применения методики выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения)	Уверенно владеет методикой выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения)	
ПК-3	ИД-1 _{пк-3}	Полнота знаний	Знает основные положения расчета инженерных конструкций по предельным состояниям, основные свойства и характеристики материалов,	Не знает основные положения расчета инженерных конструкций по предельным состояниям, основные свойства и характеристики материалов, применяемых для конструкций	Поверхностно знаком с основными положениями расчета инженерных конструкций по предельным состояниям, основные свойства и характеристики материалов, применяе-	Знает принципы основных положений расчета инженерных конструкций по предельным состояниям, основные свойства и характеристики материалов, применяемых для конструкций	Знает принципы основных положений расчета инженерных конструкций по предельным состояниям, и анализирует основные свойства и характеристики материалов, применяемых для	Выполнение и сдача РГР, тестирование, экзаменационное задание

			применяемых для конструкций		мых для конструкций		конструкций	
		Наличие умений	Умеет применять методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и систем	Не умеет применять методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и систем	Знаком с методами расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и систем	Теоретически знает методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и систем	Умеет применять методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и систем	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками компоновки инженерных сооружений и зданий, расчета и конструирования плит, балок ферм, стоек, колонн и средств их соединений	Не владеет навыками компоновки инженерных сооружений и зданий, расчета и конструирования плит, балок ферм, стоек, колонн и средств их соединений	Владеет навыками применения теоретических знаний в области компоновки инженерных сооружений и зданий, расчета и конструирования плит, балок ферм, стоек, колонн и средств их соединений	Владеет навыками применения теоретических знаний в области компоновки инженерных сооружений и зданий, расчета и конструирования плит, балок ферм, стоек, колонн и средств их соединений при решении прикладных задач	Уверенно владеет навыками применения теоретических знаний в области компоновки инженерных сооружений и зданий, расчета и конструирования плит, балок ферм, стоек, колонн и средств их соединений при решении прикладных задач, исчисления основных инженерных показателей	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

**3.1.1 . Средства
для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС**

**ТЕМАТИКА
расчетно-графических работ**

- Расчет консольного железобетонного перепада: выбор конструкции, определение нагрузок и воздействий.

- Расчет консольного железобетонного перепада: Расчет и конструирование элементов перепада.

**КРИТЕРИИ ПРИЕМА
расчетно-графических работ**

Общая оценка по защите расчетно-графической работы студента определяется с учетом его теоретической подготовки, качества выполнения и оформления работы.

«Зачтено» - расчетно-графическая работа выполнена без замечаний.

«Не зачтено» - в расчетно-графической работе допущены ошибки, требующие исправления.

**ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения тем для студентов очного
обучения**

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Заочное обучение			
1	Тема: Строительные конструкции и методы их расчёта.		Рубежное тестирование
	1. Виды строительных конструкций	4	
	2. Общее понятие инженерный расчет	5	
	3. Группы предельных состояний	4	
	4. Нагрузки и воздействия	4	
2	5. Общее понятие инженерный расчет	4	
	Тема: Металлические конструкции		Рубежное тестирование
	1. Виды и принципы проектирования	3	
	2. Соединение металлических конструкций	3	
	3. Коррозия металлических конструкций и меры борьбы с нею.	3	
	4. Работа и расчет элементов металлических конструкций.	3	
	5. Соединение элементов металлических конструкций.	3	
	6. Балки и балочные конструкции.	3	
7. Стальные колонны и стойки.	3		
3	8. Гидротехнические сооружения	3	
	Тема: Железобетонные конструкции		Рубежное тестирование
	1. Стадии напряженно-деформированного состояния изгибаемых конструкций	4	
	2. Изгибаемые конструкции с одиночным и двойным армированием: расчет по нормальным сечениям теория и основные типы задач	4	
	3. Расчет тавровых и двутавровых сечений	4	
	4. Расчет по наклонным сечениям	4	
5. Особенности расчета отдельных видов конструкций			
1) Сжимаемые элементы	4		

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
	2) Растянутые элементы	4	
	3) Соединения железобетонных конструкций	4	
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если прошел рубежное тестирование по разделам дисциплины.
- оценка «не зачтено» выставляется, если прошел рубежное тестирование по разделам дисциплины.

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Инженерными конструкциями называют
2. Что такое прочность
3. Основанием называется
4. Производственные показатели физических свойств грунтов.
5. Что называют фундаментом
6. Классификация глинистых грунтов.
7. Степень влажности это
8. Грунтами называют
9. Виды инженерных конструкций

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы входного контроля

- «зачтено» - выставляется обучающемуся, если получено более 50% правильных ответов.
- «не зачтено» - выставляется обучающемуся, если получено менее 50% правильных ответов.

3.1.3 Средства для текущего контроля

В течение 6 семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому студент должен быть подготовлен. Текущий контроль проводится в виде контрольной работы.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

ВОПРОСЫ для текущего контроля

1. Инженерные конструкции, применяемые в водохозяйственном строительстве.
2. Нагрузки и воздействия, виды и их сочетания.
3. Особенности расчета по предельным состояниям
4. Стальные конструкции: достоинства и недостатки
5. Центральные и внецентренножатые стальные элементы
6. Сжимаемые стальные конструкции
7. Соединения металлических конструкций

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ текущего контроля

- «зачтено» выставляется, если студент ответил на вопросы контрольной работы и раскрыл теоретическое содержание темы.

- «не зачтено» выставляется, если студент ответил на вопросы контрольной работы и не смог раскрыть теоретическое содержание темы.

1.1.4. Средства для рубежного контроля

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ для проведения рубежного контроля

1. Максимальный диаметр проволочной арматуры составляет

- 10 мм
- 6 мм
- 8 мм

2. Пустоты в железобетонном перекрытии устраивают:

- для повышения прочности
- для снижения веса
- для экономии бетона
- для упрощения производства работ
- для снижения теплопроводности

3. Максимальный диаметр арматуры в рулонных сетках составляет

- 4 мм
- 6 мм;
- 10 мм

4. При диаметре рабочей арматуры 20 32 мм минимальная толщина защитного слоя должна быть

- не менее 15 мм
- не менее 20 мм
- не менее 25 мм
- не менее 30 мм

5. Для армирования набивных свай используют

- арматурные каркасы
- отдельные стержни
- арматурные сетки
- пластиковые стержни

6. Для сварки простых арматурных каркасов в заводских условиях применяют

- контактную сварку
- бесконтактную ручную сварку
- газовую ручную сварку
- припой

7. Нижняя часть здания, как правило имеющая прочную облицовку называется ...

8. Предварительное напряжение арматуры эффективно

- на изгибаемых конструкциях, испытывающих значительные временные нагрузки
- на изгибаемых конструкциях, испытывающих значительные постоянные нагрузки
- на временно растягиваемых конструкциях
- на постоянно растягиваемых конструкциях
- на временно сжимаемых конструкциях
- на постоянно сжимаемых конструкциях

9. На первом этапе образования цементного комка соединения цемента с водой представляет собой:

- насыщенный раствор
- ненасыщенный раствор
- гель
- механическую смесь

1. У какого из перечисленных образцов наибольшая прочность:

- кубик 10х10х10 см
- кубик 15х15х15 см
- кубик 20х20х20 см

2. Перечислите в порядке возрастания прочности характеристик образца:

- кубик 15х15х15 см
- призма 10х10х40 см
- призма 15х15х60 см

3. Плотность бетона изменяют путем:

применения различных технологий смешивания
введения воздухоудерживающих добавок
применения различных видов мелких заполнителей
применения различных видов крупных заполнителей

4. Многократно повторяющаяся нагрузка приводит

к накоплению пластических деформаций
к накоплению упругих деформаций
к усадке бетона

5. Способность материала при длительном действии нагрузок увеличивать неупругие деформации называется

6. Способность бетона в процессе затвердевания уменьшать свои линейные размеры называется

7. Марку по морозостойкости для бетона гидротехнических сооружений определяют в возрасте

28 сут
90 сут
180 сут

8. Гладкую поверхность имеет арматура

A240
A500
B500

9. Для ненапрягаемых и преднапряженных конструкций применяют арматуру

A240
A500
B500
A300
A1000

10. Максимальное количество рабочих стержней на одном каркасе составляет

2
4
6
8
10

11. Арматура диаметром 36 мм и более применяется для

арматурных сеток
сварных каркасов
вязанных каркасов
соединения арматуры без сварки

12. Анкеровку преднапряженной арматуры осуществляют при помощи

специальных крючков
поперечных стержней
специальных уголков
специальных анкеров

13. В изгибаемом ж/б элементе в случае если $\xi_R < \xi$ разрушение будет происходить ...

в сжатой зоне бетона
в растянутой арматуре
одновременно в арматуре и бетоне

14. Для армирования у опоры второстепенной балки в монолитной балочной плите применяют

отдельные стержни
дополнительные каркасы
дополнительные сетки

15. Для армирования у опоры главной балки в монолитной балочной плите применяют

отдельные стержни
дополнительные каркасы
дополнительные сетки

16. При рулонном армировании монолитной балочной плиты в приопорном пролете для усиления используют

другую сетку
дополнительные стержни

дополнительные сетки

**17. При расчете многопустотной плиты по первой группе предельных состояний ее рас-
сматривают как**

прямоугольное сечение

тавровое сечение

двутапировое сечение

сечение нестандартной формы

18. В балку шириной 200 мм рекомендуется устанавливать

1 каркас

2 каркаса

3 каркаса

4 каркаса

19. В результате предварительного напряжения арматуры увеличивается

прочность

трещиностойкость

жесткость

гибкость;

20. Для армирования плит используют

арматурные каркасы

отдельные стержни

арматурные сетки

пластиковые стержни

21. Марка бетона $S_{p1,5}$ означает

стойкость к сульфатам;

самонапряжение бетона;

скорость схватывания смеси;

прочность на сдвиг;

**22. Пластические деформации в растянутой зоне бетона изгибаемого ж/б элемента возни-
кают**

на стадии I напряженно деформированного состояния;

на стадии Ia напряженно деформированного состояния;

на стадии II напряженно деформированного состояния;

на стадии III напряженно деформированного состояния;

23. Двухветвенные хомуты применяют

при ширине балки более 350 мм;

при ширине балки менее 350 мм;

при установке в балку не более 5 стержней в один ряд;

при установке в балку не более 6 стержней в два ряда;

по конструктивным соображениям;

**24. Строение, имеющее в себе внутреннее пространство и предназначенное для выполне-
ния определенных функциональных процессов человека людей называется...**

сооружение;

здание;

подвал;

комната

25. Основными параметрами характеризующими капитальность здания являются

прочность стен;

степень огнестойкости;

комфортабельность;

долговечность

эксплуатационные качества

26. Срок эксплуатации зданий 3 класса составляет:

Не менее 150 лет;

Не менее 100 лет;

Не менее 20 лет;

27. Передают нагрузку на грунт от всего веса здания:

несущие стены;

фундаменты;

плиты перекрытий;

стойки и балки.

28. Ненесущие (навесные) внешние стены применяются в

В бескаркасных (стеновых) строительных системах;
В полукаркасных строительных системах;
В каркасных строительных системах;
В оболочковых строительных системах;

29. Какой элемент отсутствует в стеновых строительных системах:

Фундамент;
Несущие стены;
Каркас;
Перекрытия;

30. Расчет по первой группе предельных состояний предусматривает

Не допущения возникновения трещин в конструкциях
Ограничение деформаций
Не допущения разрушения;

31. В полукаркасных зданиях наружные стены относятся

к несущим;
к ненесущим;
к самонесущим;
к навесным

32. Величина основного модуля (М) составляет:

1 мм;
1 см;
1 дм;
1 м;
10 м.

33. Модуль в строительстве применяют для ...

Измерения объема изделий
Увязки произвольных единиц измерения
Приведения размеров деталей к единой системе

34. Какой из перечисленных элементов отсутствует в домах со стеновой конструктивной системой:

Ленточный фундамент;
Несущая плита перекрытия;
Несущий каркас;
Внутренняя несущая стена.

35. Какой из перечисленных элементов отсутствует в домах с каркасной конструктивной системой:

Ленточный фундамент
Несущая плита перекрытия
Несущий каркас
Внутренняя несущая стена

36. В результате предварительного напряжения арматуры увеличивается

прочность
трещиностойкость
жесткость
гибкость;

37. Для перекрытий с максимальным пролетом, как правило, применяют

многопустотные панели
сплошные панели
трехслойные панели

38. Стоимость перекрытий в гражданских зданиях составляет:

8 11% от общей стоимости строительства
12 17% от общей стоимости строительства
15 25% от общей стоимости строительства
25 30% от общих трудовых затрат

39. Трудоемкость возведения перекрытий в гражданских зданиях составляет:

5 7% от общих трудовых затрат
8 11% от общих трудовых затрат
12 15% от общих трудовых затрат
17 25% от общих трудовых затрат

40. Многократно повторяющаяся нагрузка приводит

к накоплению пластических деформаций

к накоплению упругих деформаций
к усадке бетона

41. Способность материала при длительном действии нагрузок увеличивать неупругие деформации называется

42. Способность бетона в процессе затвердевания уменьшать свои линейные размеры называется

43. Максимальный диаметр арматуры в рулонных сетках составляет

- 4 мм
- 6 мм;
- 10 мм
- 10 мм

44. Для сварки простых арматурных каркасов в заводских условиях применяют
контактную сварку
бесконтактную ручную сварку
газовую ручную сварку
припой

45. Сталь это ...

Практически чистое железо с небольшим количеством легирующих добавок и примесей
Сплав железа с алюминием и специальными добавками
Сплав железа с углеродом и незначительными добавками

46. При старении сталь становится

Менее твердой и более пластичной
Более прочной и менее пластичной
Более мягкой и пластичной

47. При расчете стальных конструкций на смятие по первому предельному состоянию основным расчетным сопротивлением является:

- R_y
- R_u
- R_s
- R_p

48. Гибкость конструкции λ зависит:

от пластических свойств материала;
от формы сечения и длины элемента;
от направления нагрузки;

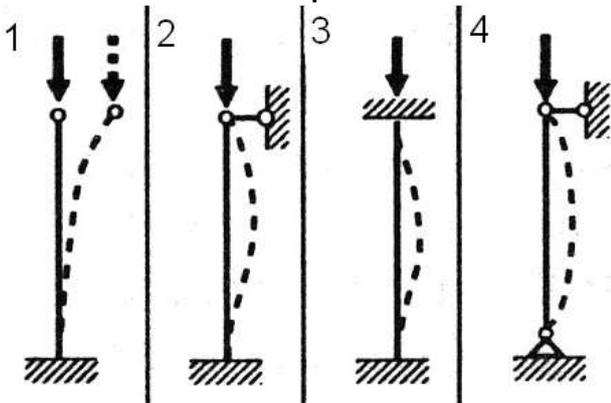
49. В стали группы А гарантируются

механические свойства;
механические свойства и химический состав.
механические свойства и химический состав.

50. Для инженерных конструкций применяют как правило сталь

группы А;
группы Б;
группы В;

51. Расположите в порядке увеличения параметра μ при определении расчетной длины сжимаемого стержня



52. Сущность контактной сварки заключается

В образовании контактного шва при расплавлении электрода;
В образовании контактного шва при взаимном проникновении материалов.
В образовании контактного шва при взаимном проникновении материалов.

53. На какой из перечисленных нагрузок сталь работает лучше всего

на растяжение;
на сжатие;
на изгиб;
на кручение.

54. Для болтов повышенной прочности диаметр отверстий в гайках больше диаметра болта

не более 0,1 мм
не более 0,3 мм
не более 0,5 мм
не более 0,9 мм

55. Для каких целей используется при сварке флюс:

как клеящий материал;
обеспечивает изоляцию.
обеспечивает изоляцию.

56. Применение косых сварных соединений встык связано с...

удобством работ;
недостаточной длиной прямого шва;
разницей в толщине соединяемых элементов.

57. Основная причина уменьшения количества применяемых заклепочных и болтовых соединений по сравнению со сварными является:

удобством работ;
универсальность;
повышенная металлоемкость первых;
высокая себестоимость болтов и заклепок.

58. Раздавливание двутаврового сечения при значительных нагрузках связано

с большими нормальными напряжениями
с совместным действием нормальных и касательных напряжений.
с совместным действием нормальных и касательных напряжений.

59. В стальной ферме все элементы конструкций как правило работают:

на растяжение;
на сжатие;
на изгиб;
на сдвиг;
на кручение

60. Стержни нижнего пояса фермы при положительных изгибающих моментах как правило работают...

на растяжение;
на сжатие;
на изгиб;
на сдвиг
на кручение

61. В треугольных фермах дополнительные стойки применяют

для упрощения производства работ;
для уменьшения длины сжатых элементов;
на кручение

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если получено более 60% правильных ответов.
- «не зачтено» - выставляется обучающемуся, если получено менее 60% правильных ответов.

3.1.5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ для подготовки к итоговому контролю

1. Инженерные конструкции, применяемые в водохозяйственном строительстве, требования предъявляемые к ним.
2. Нагрузки и воздействия, виды и их сочетания.
3. Особенности расчета по предельным состояниям
4. Стальные конструкции: достоинства и недостатки, расчетные сопротивления
5. Центально- и внецентренносжатые стальные элементы: основные формулы расчета

6. Сжимаемые стальные конструкции: области применения и типы колонн.
7. Соединения металлических конструкции: разъемные и неразъемные.
8. Изгибаемые стальные балки: подбор сечения и особенности расчета.
9. Стальные конструкции применяемые в водохозяйственном строительстве
10. Стальные фермы: область применения и виды ферм
11. Особенности расчета сечений элементов стальных ферм.
12. Применение древесины в водохозяйственном строительстве: достоинства и недостатки.
13. Основные принципы расчеты деревянных конструкций на растяжение, сжатие и изгиб.
14. Соединения деревянных конструкций: виды и особенности расчета.
15. Пластмассы – материалы применяемые для инженерных конструкций: виды, свойства и область применения.
16. Применение пластмасс в водохозяйственном строительстве.
17. Железобетонные конструкции: достоинства и недостатки.
18. Способы изготовления преднапряженных железобетонных конструкций и назначение предварительного напряжения.
19. Способы изготовления железобетонных конструкций
20. Прочностные и деформативные характеристики бетона, марки и классы бетонов.

Примерная структура экзаменационного билета

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ» ИМ П.А. СТОЛЫПИНА

Факультет АПЭПиВ
Кафедра Природообустройства,
водопользования и охрана водных ресурсов

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой _____

Экзаменационный билет № 1

По дисциплине Б1.О.27.02– Инженерные конструкции

1. Инженерные конструкций, применяемые в водохозяйственном строительстве, требования предъявляемые к ним.
2. Железобетонные резервуары: виды, особенности расчета стенок и перекрытия
3. Задача.

Одобрено на заседании кафедры Природообустройства, водопользования и охрана водных ресурсов
Протокол № ____ от _____ г.

Задача 1

Установить требуемую площадь сечения продольной рабочей арматуры класса А400 в растянутой зоне радиального сечения высотой 30 см круглой плоской плиты из монолитного железобетона класса В20 на упругом основании, если расчетный изгибающий момент 35 кНм/м, защитный слой бетона 5 см.

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА проведения экзамена

Плановая процедура проведения экзамена:

Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета

Экзамен проводится по экзаменационным билетам, включающим два вопроса и задачу. На подготовку к ответу отводится 60 минут. Обучающийся записывает в лист ответа ФИО и номер группы, вопросы билета, ответы на вопросы и решение задачи, ставит подпись. После окончания подготовки

обучающийся сдает преподавателю лист ответа. Объявление результатов экзамена, анализ допущенных ошибок проводятся в день экзамена. По итогам ответа обучающегося, преподаватель может задать дополнительные вопросы по содержанию курса дисциплины. После завершения опроса, преподаватель объявляет студенту оценку, выставляет ее в ведомость и зачетную книжку.

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	<i>Письменный</i>
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета

Критерии оценки

«Отлично» – студент показывает прочные знания, творческое мышление, умеет анализировать имеющиеся результаты, стройно, грамотно излагать усвоенный материал, знаком с учебной и специальной литературой, владеет навыками и приемами решения отдельных задач.

«Хорошо» – студент показывает твердые знания в объеме учебной программы, не допускает неточностей при изложении материала, правильно применяет теоретические знания, владеет необходимыми навыками в осуществлении практических задач

«Удовлетворительно» – студент показывает определенные знания в пределах учебной программы, не допускает неточности. Отсутствует последовательность в изложении материала. Проявляет неуверенность при выполнении практической работы.

«Неудовлетворительно» - студент не знает большей части материала, не отвечает на дополнительные вопросы, путается в ответах, испытывает большие трудности при решении задач.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.О.27.02 Инженерные конструкции
в составе ОПОП 20.03.02 – Природообустройство и водопользование

1 Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов протокол № 14 от 07.06.2021.

И.о.зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент  Ю.В. Корчевская

б) На заседании методической комиссии по направлению 20.03.02 – Природообустройство и водопользование;

протокол № 11 от 08.06.2021.

Председатель МКН –20.03.02  В.В. Попова

2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом

Генеральный директор ЗАО «Родник»



 Н.К. Охотникова

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины
в составе ОПОП 20.03.02 – Природообустройство и водопользование

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании измене- ний	
		инициатор из- менения	руководитель ОПОП или председатель МКН