

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 02.07.2025 13:29:42

Уникальный программный ключ:

43ba42f5dcaae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f7098d7a

**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.26.03 Механика грунтов, основания и фундаменты

**Направленность (профиль) - Управление водными ресурсами и
водопользование с дополнительной квалификацией «Экономист
предприятия»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов
Разработчик,	А.К. Туякова В.В. Попова

ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

4. 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.

5. 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 достижений 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	Знать показатели и методику оценки физических, физико-химических и механических свойств грунтов основания и грунтов воздействующих на сооружения	Производить отбор проб и лабораторные исследования свойств грунтов, производить оценку	с работами лабораторным оборудованием и по отбору образцов.
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	конструктивные схемы фундаментов, их геометрические параметры	обеспечивать надлежащие условия транспортирования, хранения и приемки строительных материалов, изделий и конструкций.	навыками компоновки инженерных сооружений и зданий, расчета и конструирования фундаментных элементов

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		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	1					
- РГР	1.1			Защита РГР		
- Самостоятельное изучение тем	1.2			Электронное тестирование		
Текущий контроль:	2					
- в рамках семинарских занятий и подготовки к ним	2.1	Вопросы для самоподго- товки				
Рубежный контроль:	3					
- решение теста	3.1			Электронное тестирование		
Промежуточная аттестация* бакалавров по итогам изучения дисциплины	4	Вопросы для подготовки к зачету		Решение проверочных заданий		
* 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	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для написания реферата
	Процедура выбора темы студентом
	Критерии оценки
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
4. Средства для рубежного контроля	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
5. Средства для проведения итогового контроля	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля (
	Критерии оценки ответов на тестовые 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				
				Не зачтено	Зачтено			
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. 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 показатели и методику оценки физических, физико-химических и механических свойств грунтов основания и грунтов воздействующих на сооружения	Не знает показатели и методику оценки физических, физико-химических и механических свойств грунтов основания и грунтов воздействующих на сооружения	Знаком с принципами выбора показателей и методику оценки физических, физико-химических и механических свойств грунтов основания и грунтов воздействующих на сооружения Знает принципы строительных материалов и основные показатели выбора показателей и методику оценки физических, физико-химических и механических свойств грунтов основания и грунтов воздействующих на сооружения Знает принципы строительных материалов и дополнительные показатели для оценки показателей и методику оценки физических, физико-химических и механических свойств грунтов основания и грунтов воздействующих на сооружения			Тестирование, РГР
		Наличие умений	Умеет производить отбор проб и лабораторные исследования свойств грунтов, производить оценку;	Не умеет производить отбор проб и лабораторные исследования свойств грунтов, производить оценку	Знаком с процессом анализа данных о составляющих компонентов отбора проб и лабораторные исследования свойств грунтов, производить оценку Умеет анализировать данные о составляющих компонентов отбора проб и лабораторные исследования свойств грунтов, производить оценку Умеет анализировать и интерпретировать данные о составляющих компонентов отбора проб и лабораторные исследования свойств грунтов, производить оценку			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками работы с лабораторным оборудованием и оборудование по отбору образцов	Не владеет навыками работы с лабораторным оборудованием и оборудование по отбору образцов.	Владеет навыками применения теоретических знаний в области работы с лабораторным оборудованием и оборудование по отбору образцов. Владеет навыками применения теоретических знаний в области механики грунтов при решении задач, для работы с лабораторным оборудованием и оборудование по отбору образцов. Уверенно владеет навыками применения теоретических знаний в области механики грунтов при решении задач, для работы с лабораторным оборудованием и оборудование по отбору образцов.			
ПК-3	ИД-1 _{ПК-3}	Полнота знаний	Знает конструктивные схемы	Не знает конструктивные схемы фундаментов, их геометрические	Ориентируется в основных понятиях принципа выбора конструктивных схем фундаментов и их геометрические параметры Свободно ориентируется в основных понятиях принципа выбора			Тестирование, РГР

			фундаментов, их геометрические параметры	параметры	конструктивных схем фундаментов и их геометрические параметры В совершенстве владеет понятийным аппаратом принципа выбора конструктивных схем фундаментов и их геометрические параметры	
		Наличие умений	Умеет обеспечивать надлежащие условия транспортирования, хранения и приемки строительных материалов, изделий и конструкций.	Не умеет обеспечивать надлежащие условия транспортирования, хранения и приемки строительных материалов, изделий и конструкций.	Умеет находить причинно-следственные связи между областью обеспечивающие надлежащие условия транспортирования, хранения и приемки строительных материалов, изделий и конструкций. Умеет обосновывать причинно-следственные связи между областью обеспечивающие надлежащие условия транспортирования, хранения и приемки строительных материалов, изделий и конструкций. Умеет прогнозировать возникновение причинно-следственных связей между областью обеспечивающие надлежащие условия транспортирования, хранения и приемки строительных материалов, изделий и конструкций	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками компоновки инженерных сооружений и зданий, расчета и конструирования фундаментных элементов	Не владеет навыками компоновки инженерных сооружений и зданий, расчета и конструирования фундаментных элементов	Имеет навыки поверхностного анализа результатов применения теоретических знаний в области компоновки инженерных сооружений и зданий, расчета и конструирования фундаментных элементов Имеет навыки углубленного анализа результатов применения теоретических знаний в области компоновки инженерных сооружений и зданий, расчета и конструирования фундаментных элементов Имеет навыки глубокого анализа результатов применения теоретических знаний в области компоновки инженерных сооружений и зданий, расчета и конструирования фундаментных элементов	

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**

Место РГР в структуре учебной дисциплины

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых студентами сопровождается или завершается выполнением РГР:

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением РГР		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения РГР
№	Наименование	
2	Основания и фундаменты	ПК-3 Способен осуществлять подготовку проектной документации объектов водопользования

3.1.2 Перечень примерных тем расчетно-графических работ

- Проектирование монолитной железобетонной плиты фундамента водонапорной башни
- Расчет и конструирование плоского стального каркаса здания

Критерии оценки

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 темы**

Номер раздела дисципли ны	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемко сть, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1	Тема: Слабые и просадочные грунты		Рубежное тестирование
	1. Набухаемые и усадочные грунты	2	
	2. Плывунные и тиксотропные грунты	2	
	Тема: Слабые и просадочные грунты		Рубежное тестирование
	1. Набухаемые и усадочные грунты	2	
	2. Плывунные и тиксотропные грунты	2	
	3.Размягчаемость и размокаемость грунтов	1	
	4. Пучинистостые грунты	1	
2	Тема: Устройство котлованов под фундаменты и сооружения		Рубежное тестирование
	1. Крепление стенок траншей и котлованов	2	
	2. Осушение котлованов	2	
	Тема. Проектирование фундаментов в особых условиях		
	1. Проектирование на биогенных водонасыщенных грунтах	2	
	2. Проектирование на вечномерзлых и набухающих грунтах	2	
Заочная форма обучения			
1	Тема: Слабые и просадочные грунты		Рубежное тестирование
	1. Набухаемые и усадочные грунты	2	

	2. Плывунные и тиксотропные грунты	
	Пластичность и набухаемость глинистых грунтов	2
	Компрессионные испытание грунтов	2
	Тема: Слабые и просадочные грунты	
	1. Набухаемые и усадочные грунты	2
	2. Плывунные и тиксотропные грунты	2
	3.Размягчаемость и размокаемость грунтов	2
	4. Пучинистостые грунты	2
	3) Придельное наряженное состояние грунтового массива основания	2
	4) Три фазы развития деформаций	2
	5) Расчетное давление на основание	2
	6)Управление предельного равновесия грунтового массива	2
	2	Тема: Устройство котлованов под фундаменты и сооружения
1. Крепление стенок траншей и котлованов		2
2. Осушение котлованов		2
Тема. Проектирование фундаментов в особых условиях		
1. Проектирование на биогенных водонасыщенных грунтах		2
2. Проектирование на вечномерзлых и набухающих грунтах		2
Тема: Подземные сооружения		2
1) Подпорные стенки		2
2) Опускные колодцы		2
3) Тоннели		2
Определение размеров поперечного сечения круглого фундамента		4
Проверка на жесткость и устойчивость		2
Определение прочности подстилающего пласта		2
Определение методов усиления основания	2	
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.		

3.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

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

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

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ для самоподготовки

Тема 1. Виды грунтов и их основные компоненты.

1. Основные понятия и определения: грунт, основание, фундамент.
2. Задачи механики грунтов.
3. Природа и строение грунтов.
4. Элементы, составляющие грунт, и их свойства.
5. Текстура и структура грунтов.
6. Классификация скальных и нескальных грунтов.

Тема 2. Физические, физико-химические и физико-механические свойства грунтов.

1. Физические свойства грунтов и методы их исследования.

2. Основные и производные характеристики физических свойств грунтов.
3. Строительная классификация грунтов.
4. Деформируемость грунтов.
5. Понятие об упругих и пластических деформациях.
6. Характеристики сжимаемости.
7. Лабораторные и полевые методы исследований сжимаемости грунтов.
8. Испытания грунтов штампами и испытания в компрессионных приборах.
9. Прочность грунтов.
10. Предельное сопротивление грунтов сдвигу.
11. Закон Кулона.
12. Характеристики прочности грунтов.
13. Исследование прочности грунтов в приборах прямого одноплоскостного среза и в приборах трехосного сжатия.
14. Водопроницаемость грунтов.
15. Закон ламинарной фильтрации Дарси.
16. Характеристики водопроницаемости: коэффициент фильтрации и начальный градиент напора и методы их определения.

Тема 3. Фундаменты мелкого заложения

1. Какие классификационные признаки не относятся к плитным фундаментам мелкого заложения?
2. Какие классификационные признаки не относятся к свайным фундаментам?
3. Какой фактор не оказывает существенного влияния на выбор глубины заложения фундамента?
4. Определение расчетного сопротивления грунта для зданий без подвала?
5. Метод определения нормативной глубины сезонного промерзания

Тема 4. Свайные фундаменты

1. Классификация свай по материалу.
2. Методы погружения свай
3. Типы свайных ростверков
4. Фундаменты глубокого заложения

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам

- «зачтено» выставляется, если студент смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- «не зачтено» выставляется, если студент не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.1.5. Текущий контроль успеваемости

Задание № 1

1. Структурная классификация нескальных грунтов определяется	1. Прочностью связей между твердыми минеральными частицами. 2. Гранулометрическим составом твердых минеральных частиц. 3. Структурным осадком твердых минеральных частиц.
2. Эпюра дополнительных напряжений в грунтовой толще основания представляет собой плавную кривую расчетных значений ординат по границам	1. Пластов природного сложения. 2. Расчетных (элементарных) слоев с учетом мощности пластов природного сложения. 3. Расчетных (элементарных) слоев без учета мощности пластов природного сложения.

3. Ордината эпюры контактных напряжений $\sigma_A = \frac{2q}{\pi \sqrt{1 - (2X_A/b)^2}}$ по подошве ленточного фундамента имеет конечную величину при расчетном значении координаты «X_A»	1. $X_A = 0,5b$ 2. $X_A = 0$
4. Допустимая нагрузка на свайный фундамент по несущей способности забивной висячей сваи длиной -9,0 м и поперечным сечением - 0,3х0,3 м, погружаемой дизельным молотом в суглинок с показателем текучести – 0.5 без выемки грунта, (по подошве ростверка размещается 10 свай) устанавливается	1. $F_{CB} = [0,71(1467*0,09 + 1,2*23,0*9,0)]*10 = 2698 \text{ кН.}$ 2. $F_{CB} = [0,71(1467*0,09 + 1,2*26,5*9,0)] = 2968 \text{ кН.}$

Шкала и критерии оценивания текущего опроса

- оценка «зачтено» выставляется, если студент ответил правильно ответил на 3 вопроса.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент ответил правильно менее чем на 3 вопроса.

3.5 ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ для проведения итогового контроля

Тестовые задания по дисциплине механика грунтов основания и фундаменты

1. Химическая связь между частицами минералов относятся

1. Особо прочным связям
2. Прочным связям
3. Малопрочным связям
4. Непрочным связям

2. Глинистые частицы имеют форму:

1. Кубика
2. Цилиндра
3. Овальной сферы
4. Пластин

3. В речных песках форма частиц чаще всего

1. Угловатая
2. Ребристая
3. Овальная.
4. Чешуйчатая

4. Пылеватые частицы имеют размер

1. 0,1 ... 0,25 мм
2. 0,05...0,1 мм
3. 0,001...0,05 мм
4. 0,0001...0,001 мм

5. Первый слой воды электростатически притягаемый к поверхности частиц называется...

1. Адсорбционным
2. Диффузным
3. Катионным
4. Заряженным

6. Второй слой воды электростатически притягаемый к поверхности частиц называется...

- 1.Адсорбционным
- 2.Диффузным
- 3.Катионным
- 4.Заряженным

7. Частицы каолинита имеют

1. Жесткую кристаллическую решетку
2. Мягкую кристаллическую решетку
3. Раздвижную кристаллическую решетку
4. Промежуточный тип кристаллической решетки

8. Гумус в водонасыщенных мелких песках

1. Увеличивает прочностные характеристики
2. Снижает прочностные характеристики
3. Не влияет на несущую способность грунтов
4. Цементирует грунт

9. К рыхлосвязанной можно отнести воду

1. Гигроскопическую
2. Адсорбционную
3. Осмотическую
4. Капиллярную

10. Молекулярные силы связи это

1. Первичные связи
2. Вторичные связи
3. Вторичные структурные связи
4. Силы расклинивания

11. Кристаллизационные связи относят иногда называют

1. Магнитные силы
2. Первичными структурными связями
3. Ионно-электростатические связи
4. Цементационные связи

12. В суммарный объем грунта не входит

1. Объем воды
2. Объем воздуха
3. Объем пара
4. Объем твердых частиц

13. К основным показателям физических свойств грунтов относят

1. Плотность твердых частиц
2. Плотность скелета грунта
3. Прочность образца грунта
4. Степень влажности

14. Сила капиллярного поднятия практически равна нулю при

1. Наличии углов пор
2. Температуре ниже 0°C
3. Диаметре пор менее 0,1 мм
4. Отсутствии гравитационной воды

15. Большая часть адсорбционной воды удаляется при температуре

1. 100°C
2. 105°C
3. 130°C
4. 170°C

16. Дисперсность грунтов оценивают по

1. Плотности грунта
2. Гранулометрическому составу
3. Микроагрегатному составу
4. Фракционному составу

17. Способность грунта менять свое физическое состояние при изменении влажности называется

1. Консистентность

2. Тиксотропность
3. Плывунность
4. Усадочность

18. Тиксотропными свойствами обладают

1. Скальные грунты
2. Полускальные грунты
3. Пески
4. Глины

19. Перечислите в порядке возрастания уплотняемости песка

1. $W \approx 0$
2. $W \approx W_{\text{МГ}}$
3. $W \approx W_{\text{кап}}$
4. $W \approx W_{\text{полн}}$

20. Деформация торфа при испытании под жестким штампом происходит в следующей последовательности

1. Уплотнение
2. Уплотнение и срез по периметру штампа
3. Разрушение каркаса
4. Катастрофический срез и выдавливание гумуса

3.5.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

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 и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции

4.1. ОПК-1 - Способен участвовать в осуществле-нии технологических процессов по инженерным изысканиям, проектиро-ванию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

ИД-1 - Применяет методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Какая из нижеперечисленных горных пород имеет наибольшую прочность:

гранит;
мрамор;
кварцит;
+базальт

2. Что такое сопротивление грунта сдвигу:

+предельное сопротивление сыпучих грунтов, пропорциональное нормальному напряжению под сопротивлением грунтов сдвигу понимают наименьшее нормальное напряжение – σ_n , при котором грунт, находящийся под давлением - σ , срезается (сдвигается).
сопротивление грунта сдвигу характеризует неустойчивость грунта в откосах;

3. Как называются приборы для определения сжимаемости грунтов?

монометр;
+одометр;
балансирный конус;
штамп.

4. Что называется глубиной заложения фундамента?

расстояние от земли до подошвы фундамента.
расстояние от уровня нулевой отметки до подошвы фундамента.
расстояние от обреза до подошвы фундамента.
+расстояние от уровня планировки до уровня подошвы фундамента

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

1. Установите соответствие определениям

1. бетон, у которого пространство между зернами крупного и мелкого заполнителей или только мелкого заполнителя заполнено затвердевшим вяжущим и порами вовлеченного воздуха, в том числе образующихся за счет применения добавок, регулирующих пористость бетонной смеси и бетона.	1. плотный
2. бетон, у которого пространство между зернами крупного заполнителя заполнено затвердевшим поризованным вяжущим.	2. поризованный бетон:
3. бетон, у которого пространство между зернами крупного заполнителя не полностью заполнено мелким заполнителем и затвердевшим вяжущим	3. ячеистый бетон
	4. крупнопористый бетон

Правильный ответ: 1-1, 2-2, 3-4.

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

1. Смесь вяжущих, заполнителей, затворителей и, при необходимости, добавок до ее укладки.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

Правильный ответ: бетонная

2. Цемент, основным требованием к которому является обеспечение прочности и долговечности бетонов или растворов

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

Правильный ответ: общестроительный

3.Пригодность одного изделия, процесса, услуги для использования вместо другого изделия, процесса, услуги в целях выполнения одних и тех же требований:

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Правильный ответ: взаимозаменяемость

4.Каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Правильный ответ: дефект

4.2. ПК-3 - Способен осуществлять подготовку проектной документации объектов водопользования

ИД-1 - использует современные методы проектирования систем водоснабжения, обводнения и водоотведения их конструктивных элементов

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1.Что следует предпринять, если расчётная осадка фундамента превышает предельно допустимую осадку?

уменьшить надземную нагрузку.

перейти на другую площадку строительства.

+ размеры подошвы фундамента

увеличить размер подколонника.

2.В чём отличие нормативной глубины промерзания от расчётной глубины промерзания?

+учитывает коэффициент теплового режима здания

учитывается только на песчаных грунтах.

учитывает коэффициент надёжности грунта.

учитывает коэффициент условий работы грунта.

3. Как вы понимаете термин «первое предельное состояние»?

это расчёт основания по деформациям.

это расчёт свайного фундамента на осадку.

это расчёт фундамента на морозное выпучивание.

это +расчёт основания по несущей способности

4. В чём заключается расчёт фундамента на плоский сдвиг?

в расчёте сдвигающих сил.

в расчёте удерживающих сил.

+в проверке условия: силы, сдвигающие фундамент не должны превышать сил, удерживающих фундамент

в проверке условия: моменты сдвигающие не должны превышать моментов удерживающих.

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

1.Установите соответствие определением

1. Арматурная сталь гладкая	1. буквенно-цифровое обозначение конкретной конструкции профиля, входящего в профильную систему, устанавливаемое в технической документации
2. Артикул профиля	2. стержни с равномерно расположенными на их поверхности под углом к продольной оси стержня поперечными выступами (рифлением) для улучшения сцепления с бетоном
3. Арматурная сталь периодического профиля	3. круглые стержни с гладкой поверхностью, не имеющей рифления для улучшения сцепления с бетоном
	4. минеральная добавка к цементу, которая в

	тонкоизмельченном состоянии обладает гидравлическими или пуццоланическими свойствами
--	--

Правильный ответ: 1-3, 2-1, 3-2

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

1. Уменьшение линейных размеров цементного камня при твердении:

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Правильный ответ: усадка

2. Числовое значение линейной величины в выбранных единицах измерения.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Правильный ответ: размер

3. Одно из нормируемых значений унифицированного ряда данного показателя качества бетона, принимаемого с гарантированной обеспеченностью.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

Правильный ответ: класс бетона

4. Изделие, как правило, металлическое, предназначенное для скрепления между собой элементов строительной конструкции или их составных частей (болт, шпилька, костыль и т.п.).

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

ильный ответ: изделие крепежное