

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Колин Андреевич
Должность: ректор
Дата подписания: 13.10.2023 12:06:01
Уникальный программный ключ:
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448414b1c6b1a76547b64910f0c6b1e9

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО ПРИМОРСКАЯ ГСХА
ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ

УТВЕРЖДЕНО

«» 2020 г
Руководитель образовательной
программы

(подпись)

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Основы строительного дела»

20.03.02 Природообустройство и водопользование
бакалавр
Квалификация (степень) выпускника

г. Уссурийск 2020

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Паспорт формирования компетенций по дисциплине Основы строительного дела

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
	способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	природу самоорганизации, сущность и содержание процесса; механизмы и условия саморазвития личности	критически оценивать личные достоинства и недостатки, расставлять приоритеты и ставить цели личного и профессионального саморазвития	навыками применения технологий самоорганизации в практической деятельности; навыками личного и профессионального саморазвития
1	способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования (ПК-1)	свойства и характеристики материалов для конструкций, конструктивные схемы зданий и сооружений пометклатуру и свойства грунтов оснований природообустройства и водопользования; виды оснований и фундамсптов	применять современные конструкционные материалы при строительстве выполнять обработку и анализ полевых и лабораторных данных; производить выбор конструкции фундамента	профессиональными основами технологии строительства и эксплуатации зданий и сооружений основами организации и технологии строительства; требованиями к эксплуатации оснований и фундамента
2	способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, конструктивных элементов (ПК-13)	принципы расчета и устойчивости конструкций, прочности средств их соединений законов распределения напряжений в грунтах оснований	применять методы расчета по предельным состояниям на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций выполнять расчеты по напряженно-деформированному состоянию оснований; расчеты по предельным состояниям	навыками компоновки сооружений, методами расчета и конструирования плит, балок, ферм методами проектирования фундамента на структурно-неустойчивых грунтах; способами, улучшения свойств грунтов

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Программа оценивания контролируемой компетенции

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
Раздел 1 Инженерные конструкции				
1	Инженерные конструкции и методы их расчета.	ОК-7; ПК-1; ПК-13	Расчетно-графическая работа	
2	Металлические конструкции.	ОК-7; ПК-1; ПК-13		
3	Деревянные конструкции и конструкции из пластмассы.	ОК-7; ПК-1; ПК-13		
4	Железобетонные конструкции.	ОК-7; ПК-1; ПК-13		
	Защита РГР	ОК-7; ПК-1; ПК-13	Вопросы по защите РГР	
	Зачет	ОК-7; ПК-1; ПК-13	Вопросы к зачету	
Раздел 2 Механика грунтов, основания и фундаменты				
5	Введение	ОК-7; ПК-1; ПК-13	Расчетно-графическая работа	
6	Состав и сложение грунтов	ОК-7; ПК-1; ПК-13		
7	Физические свойства грунтов и их показатели	ОК-7; ПК-1; ПК-13		
8	Классификация грунтов	ОК-7; ПК-1; ПК-13		
9	Физико-химические свойства грунтов и их показатели	ОК-7; ПК-1; ПК-13		
10	Механические свойства грунтов и их показатели	ОК-7; ПК-1; ПК-13		
11	Напряжение в грунтовом массиве	ОК-7; ПК-1; ПК-13		
12	Основные принципы проектирования оснований и фундаментов	ОК-7; ПК-1; ПК-13		
13	Расчет оснований по предельным состояниям	ОК-7; ПК-1; ПК-13		
14	Фундаменты мелкого заложения	ОК-7; ПК-1; ПК-13		
15	Свайные фундаменты	ОК-7; ПК-1; ПК-13		
16	Фундаменты глубокого заложения	ОК-7; ПК-1; ПК-13		Опрос
17	Искусственные основания	ОК-7; ПК-1; ПК-13		Опрос
18	Фундаменты в особых условиях	ОК-7; ПК-1; ПК-13		Опрос
19	Усиление и реконструкция оснований и фундаментов	ОК-7; ПК-1; ПК-13	Опрос	
	Защита РГР	ОК-7; ПК-1; ПК-13	Вопросы по защите РГР	
	Зачет	ОК-7; ПК-1; ПК-13	Вопросы к зачету	

Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Экзамен

Индекс компетенции	Критерии оценки	Отличительные признаки
ОК-7; ПК-1; ПК-13	отлично	Обучающийся глубоко и прочно усвоивший программный, в том числе лекционный материал, последовательно, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечает на вопросы билета. Если вопрос имеет практическое значение, обучающийся должен ответить с точки зрения профессиональных знаний.
	хорошо	Обучающийся твердо знает программный, в том числе и лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на вопросы билета и не допускает при этом существенных неточностей (неточностей, которые не могут быть исправлены наводящими вопросами или не имеют практического значения).
	удовлетворительно	Обучающийся обнаруживает знание основного материала, но не знает его деталей, допускает неточности, недостаточно правильно формулирует и излагает материал с нарушением последовательности, отвечает на практически важные вопросы с помощью экзаменатора.
	неудовлетворительно	Обучающийся не знает значительной части программного материала, в том числе лекционного. Допускает существенные ошибки в решении практических вопросов, а также при незнании одного из основных разделов курса, даже при положительных ответах на вопросы билета.

Зачет

Индекс компетенции	Критерии оценки	Отличительные признаки
ОК-7; ПК-1; ПК-13	Отлично (зачтено)	Обучающийся глубоко и прочно усвоивший программный, в том числе лекционный, последовательно, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечает на вопросы зачета. Если вопрос имеет практическое значение, обучающийся должен ответить с точки зрения профессиональных знаний

	Хорошо (зачтено)	Обучающийся твердо программный, в том числе и лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на вопросы зачета и не допускает при этом существенных неточностей (неточностей, которые не могут быть исправлены наводящими вопросами или не имеют практического значения).
	Удовлетворительно (зачтено)	Обучающийся обнаруживает знание основного материала, но не знает его деталей, допускает неточности, недостаточно правильно формулирует и излагает материал с нарушением последовательности, отвечает на практически важные вопросы с помощью экзаменатора.
	Неудовлетворительно (не зачтено)	Обучающийся не знает значительной части программного материала, в том числе лекционного. Допускает существенные ошибки в решении практических вопросов, а также при незнании одного из основных разделов курса, даже при положительных ответах на вопросы зачета.

Расчетно-графическая работа

Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенций	Критерии оценки	Отличительные признаки
ОК-7; ПК-1; ПК-13	высокий	отлично (зачтено)	Работа выполнена в полном объеме, указаны единицы всех физических величин. Рисунки выполнены четко с использованием компьютерных технологий или чертежных инструментов. При защите работы студент отлично отвечает на все поставленные вопросы, умеет поддержать дискуссию.
	продвинутый	хорошо (зачтено)	Работа выполнена в полном объеме, указаны единицы всех физических величин. Рисунки выполнены четко с использованием компьютерных технологий

			или чертежных инструментов. При защите работы студент не четко отвечает на все поставленные вопросы, теряется, не может выразить мысль самостоятельно.
	базовый	удовлетворительно (зачтено)	Работа выполнена не полностью, по которой, позволяет получить правильные результаты. Рисунки выполнены не четко без использования компьютерных технологий или чертежных инструментов. При защите работы студент не четко отвечает на большинство поставленных вопросов, теряется, не может выразить мысль самостоятельно.
	базовый	Неудовлетворительно (не зачтено)	Обучающийся не знает значительной части программного материала, в том числе лекционного. Допускает существенные ошибки в решении практических вопросов, а также при незнании одного из основных разделов курса, даже при положительных ответах на вопросы зачета.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (для каждого вида самостоятельной работы т.е. курсовой, РГР и т.п.)

3.1 Промежуточный результат освоения дисциплины «зачет» определяется по формуле:

$$\frac{n_1+n_2+n_3+n_4}{q}$$

где n_1 - количество баллов, набранных студентом по каждому разделу

дисциплины (максимальное количество баллов – 5; минимальное - 2);

q – количество контролируемых разделов.

«Зачет» выставляется при получении результата три балла и более. При получении оценки «неудовлетворительно» хотя бы по одному разделу дисциплины – зачет считается не сданным.

3.2 Итоговый результат освоения дисциплины «экзамен» определяется по набранному баллу.

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опытов деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Разделы расчетно-графической работы

Раздел 1 Инженерные конструкции

№	Раздел дисциплины	Разделы расчетно-графической работы
1	Инженерные конструкции и методы их расчета.	Расчет балки по первому предельному состоянию
2	Металлические конструкции.	Конструирование арматуры балки Расчет балки по второму предельному состоянию
3	Железобетонные конструкции.	Конструирование железобетонной балки с консолью

Раздел 2 Механика грунтов, основания и фундаменты

№ п/п	Раздел дисциплины	Разделы курсовой работы
1	Физические свойства грунтов и их показатели	1. Обработка данных инженерно-геологических изысканий; 2. Выбор глубины заложения фундамента; 3. Проектирование тела фундамента; 4. Расчет основания по второй группе предельных состояний; 5. Выбор глубины заложения подошвы ростверка и типа свай; 6. Определение несущей способности
2	Классификация грунтов	
3	Физико-химические свойства грунтов и их показатели	
4	Механические свойства грунтов и их показатели	
5	Напряжение в грунтовом массиве	
6	Основные принципы	

	проектирования оснований и фундаментов	одиночной сваи; 7. Проектирование свайного фундамента
7	Расчет оснований по предельным состояниям	
8	Фундаменты мелкого заложения	
9	Свайные фундаменты	

Перечень вопросов к экзамену по разделу 1

Инженерные конструкции

1. Нормативные и расчетные нагрузки. Как их определяют.
2. Виды соединений стальных конструкций.
3. Основные положения расчета строительных конструкций по предельным состояниям.
4. Расчет центрально растянутых и сжатых элементов.
5. Материалы для железобетонных конструкций. Классы и мерки бетона.
6. Типы, области применения ферм, конструирование узлов.
7. Классификация арматуры. Классы. Арматурные изделия.
8. Конструированный расчет плоского двухригельного затвора.
9. Сущность железобетона. Обычные и предварительно напряженные конструкции.
10. Виды сварных швов. Расчет сварных соединений.
11. Железобетонные балки и плиты, типы поперечных сечений, армирование балок и плит.
12. Показать поперечный разрез одноэтажного производственного здания, дать название основных элементов.
13. Типы железобетонных элементов работающих на сжатие. Армирование.
14. Заклепочные и болтовые соединения. Основные положения по расчету.

15. Железобетонные фундаменты. Конструкции фундамента под отдельно стоящую колонну.

17. Виды сварных швов. Расчет сварных соединений.

18. Железобетонные трубы. Нагрузки, действующие на трубы. Армирование.

19. Основные положения расчета строительных конструкций по предельным состояниям.

20. Прочностные и деформативные характеристики стали. Марки сталей?

21. Нормативные и расчетные нагрузки. Как их определяют?

22. Что такое «ферма»?

23. Как определяется потенциальная энергия?

24. Виды соединений стальных конструкций.

25. Типы железобетонных элементов, работающих на сжатие. Армирование.

26. Железобетонные балки и плиты, типы поперечных сечений, армирование балок и плит.

27. Виды сварных швов. Расчет сварных соединений.

Перечень вопросов к зачету по разделу 2 Механика грунтов, основания и фундаменты

1. Основные понятия. Виды фундаментов и оснований.

2. Основные генетические виды грунтов оснований: аллювий, делювий, элювий. Их отличительные признаки.

3. Номенклатура грунтов: скальные, рыхлые (связные, несвязные). Как устанавливается вид каждого грунта.

4. Крупнообломочные грунты, их вид.

5. Песчаные грунты, их вид.

6. Показатели физических свойств грунтов: основные и вычисляемые.

7. Вывод формулы для определения веса сухого грунта по основным показателям.
8. Основные показатели физических свойств грунтов.
9. Пористость грунта. Вывод формулы для ее определения по основным показателям.
10. Коэффициент пористости. Вывод формулы для его определения.
11. Особые (характерные) влажности глинистых грунтов: на границе раскатывания и на границе текучести. Их определение.
12. Пластичность глинистых грунтов. Число (индекс) пластичности. Его определение.
13. Как определяется вид (название) глинистого грунта?
14. Состояние глинистых грунтов по консистенции (показатели текучести. Качественные и количественные значения (названия).
15. Состояния песчаных грунтов по плотности сложения и водонасыщенности.
16. Методы расчета оснований по предельным состояниям. Расчетные нагрузки и расчетные сопротивления.
17. Контактные напряжения под фундаментом при центральном и внецентренном нагружении.
18. Напряжения в грунте при действии сосредоточенной силы
19. Физическая сущность сжатия (уплотнения) грунтов при полном водонасыщении.
20. Определение осадки фундамента методом послойного суммирования.
21. Компрессионные испытания грунта.
22. Определение осадки фундамента, построение эпюры затухания дополнительного давления.
23. Определение прочностных показателей, испытание грунтов на срез.
24. Расчетное сопротивление грунта и модуль общей деформации; определение при проектировании и на основе полевых испытаний грунтов.

25. Виды нагрузок, их сочетания. Коэффициенты надежности по нагрузке.

26. Виды свай по роду работы в грунте, определение их несущей способности.

27. Проектный отказ, его контроль при забивке свай, отдых свай.

28. Испытания свай нагрузкой. График зависимости осадки свай от нагрузки. Критическая нагрузка.

29. Определение осадки свайных фундаментов. Образование условного массива сжимаемой толщи.

30. Свай-оболочки, их погружение.

31. Опускные колодцы, их погружение и окончательная закладка ствола.

32. Строительство зданий методом «стена в грунте», его сущность.

33. Устройство фундаментов методом кессона при тяжелых грунтовых условиях.

34. Строительство фундаментов и зданий в районах вечномёрзлых грунтов.

Вопросы к защите РГР по разделу 1

Инженерные конструкции

1. Основные положения расчета строительных конструкций по предельным состояниям.

2. Материалы для железобетонных конструкций. Классы и марки бетона

3. Расчет центрально растянутых и сжатых элементов.

4. Железобетонные балки и плиты, типы поперечных сечений, армирование балок и плит

5. Виды сварных швов. Расчет сварных соединений.

6. Что такое «ферма»?

7. Железобетонные балки и плиты, типы поперечных сечений, армирование балок и плит.
8. Виды сварных швов. Расчет сварных соединений.

Вопросы к защите РГР по разделу 2

Механика грунтов, основания и фундаменты

1. Виды фундаментов и оснований.
2. Показатели физических свойств грунтов: основные и вычисляемые.
3. Особые (характерные) влажности глинистых грунтов: на границе раскатывания и на границе текучести. Их определение.
4. Состояние глинистых грунтов по консистенции (показатели текучести. Качественные и количественные значения (названия).
5. Методы расчета оснований по предельным состояниям. Расчетные нагрузки и расчетные сопротивления.
6. Напряжения в грунте при действии сосредоточенной силы
7. Определение осадки фундамента методом послойного суммирования.
8. Определение осадки фундамента методом послойного суммирования.
9. Компрессионные испытания грунта.
10. Виды нагрузок, их сочетания. Коэффициенты надежности по нагрузке.
11. Проектный отказ, его контроль при забивке свай, отдых сваи.
12. Испытания свай нагрузкой. График зависимости осадки сваи от нагрузки. Критическая нагрузка.
13. Определение осадки свайных фундаментов. Образование условного массива сжимаемой толщи.
14. Расчетное сопротивление грунта и модуль общей деформации; определение при проектировании и на основе полевых испытаний грунтов.