ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Спецкурс по проектированию оснований и фундаментов»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-9: Способность разрабатывать проектно-сметную, конструкторскую и технологическую документацию на строительство зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Спецкурс по проектированию оснований и фундаментов».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Спецкурс по проектированию оснований и фундаментов» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	*Зачтено*
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	*Не зачтено*

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1.Задание на анализ и систематизацию необходимой информации для разработки документации производства работ по созданию искусственного основания устройством грунтовых подушек.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-9 Способность разрабатывать проектно-сметную, конструкторскую и технологическую документацию на строительство зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	ПК-9.1 Анализирует и систематизирует необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов

Определите размеры грунтовой подушки под двухэтажное каркасное здание детского сада размером в плане 42 х 48 м.

Фундаменты размером b=l=2,0 м (внутренние) и b=l=1,6 м (наружные) имеют глубину заложения 1 м, нагрузки на них 760 и 520 кН. Здание находится на участке, сложенном просадочным лессовидным суглинком толщиной 6 м, относящимся к грунтовым условиям I типа по просадочности. Ниже залегают мелкие плотные пески. Лессовидные суглинки имеют следующие характеристики: плотность скелета грунта $\rho_d = 1{,}48$ г/см^3; природная влажность W=0,16; начальное просадочное давление $P_{sl} = 100$ кПа.

Выполните анализ и систематизацию необходимой информации для разработки проектно-сметной, конструкторской и технологической документации для производства работ по созданию искусственного основания устройством грунтовых подушек.

2.Задание на анализ и систематизацию необходимой информации для разработки документации производства работ по созданию искусственного основания уплотнением тяжёлыми трамбовками.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-9 Способность разрабатывать проектно-сметную, конструкторскую и технологическую документацию на строительство зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	ПК-9.1 Анализирует и систематизирует необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов

Запроектируйте искусственное основание уплотнением грунта тяжёлыми трамбовками под бескаркасное жилое здание 15 х 40 м.

Ленточные фундаменты шириной b=1,4 м (внутренние) и b=1,2 м (наружные) имеют глубину заложения 1,5 м, воспринимают нагрузку 400 и 340 кН/м. Здание находится на участке, сложенном просадочной лессовидной супесью толщиной 5 м. Ниже залегают мелкие плотные пески. Лессовидные супеси имеют следующие характеристики: плотность скелета грунта $\rho_d = 1{,}42$ г/см^3; плотность частиц грунта $\rho_s = 2{,}70$ г/см^3.

Выполните анализ и систематизацию необходимой информации для разработки проектно-сметной, конструкторской и технологической документацию документации для производства работ по созданию искусственного основания уплотнением тяжёлыми трамбовками.

3.Задание на анализ и систематизацию необходимой информации для разработки документации производства работ по созданию искусственного основания уплотнением грунтовыми сваями.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-9 Способность разрабатывать проектно-сметную, конструкторскую и технологическую документацию на строительство зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	ПК-9.1 Анализирует и систематизирует необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов

Определите основные параметры уплотнённого грунтовыми сваями основания 10-этажного дома, возводимого на сплошной железобетонной плите размером в плане 13 х 46 м.

Жилой дом проектируется на участке, сложенном лессовидными суглинками мощностью 20 м, относящимися к грунтовым условиям II типа по просадочности и имеющими следующие характеристики: плотность скелета грунта ρ_d = 1,42 г/см^3; природная влажность W=0,12.

Выполните анализ и систематизацию необходимой информации для разработки проектно-сметной, конструкторской и технологической документации для производства работ по созданию искусственного основания уплотнением грунтовыми сваями.

4.Задание на определение глубины заложения фундаментов при проектировании по I-му принципу в условиях вечномёрзлых грунтов с применением методов и инструментариев для производства работ по инженерно-техническому проектированию зданий и сооружений.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-9 Способность разрабатывать проектно-сметную, конструкторскую и технологическую документацию на строительство зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	ПК-9.2 Применяет методы и инструментарий для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов

Определите глубину заложения фундамента жилого здания с холодным подпольем у наружных стен с асфальтовыми отмостками при проектировании по I-му принципу в условиях вечномёрзлых грунтов с применением методов и инструментариев для производства работ по инженерно-техническому проектированию зданий и сооружений, если нормативная глубина сезонного оттаивания вечномёрзлых грунтов $d_{th,n}$=1.83м. Разработайте конструкторскую на фундамент.

5.Задание на определение глубины заложения фундаментов при проектировании по II-му принципу в условиях вечномёрзлых грунтов с применением методов и инструментариев для производства работ по инженерно-техническому проектированию зданий и сооружений.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-9 Способность разрабатывать проектно-сметную, конструкторскую и технологическую документацию на строительство зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	ПК-9.2 Применяет методы и инструментарий для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов

Определите глубину заложения фундамента жилого здания с техническим подпольем с температурой воздуха $t=10^0C$ при проектировании по II-му принципу в условиях вечномёрзлых грунтов с применением методов и инструментариев для производства работ по инженерно-техническому проектированию зданий и сооружений, если нормативная глубина сезонного промерзания и оттаивания грунтов $d_{th,n}=1.55$ м. Разработайте конструкторскую документацию на фундамент.

6.Задание на определение устойчивости монолитного столбчатого фундамента на действие сил морозного пучения при строительстве по I-му принципу в условиях вечномёрзлых грунтов с применением методов и инструментариев для производства работ по инженерно-техническому проектированию зданий и сооружений.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-9 Способность разрабатывать проектно-сметную, конструкторскую и технологическую документацию на строительство зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	ПК-9.2 Применяет методы и инструментарий для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов

Определите устойчивость монолитного столбчатого фундамента размером в плане 1 х 1 м и глубиной заложения d=4 м нагруженного силой F=100 кН на действие сил морозного пучения при строительстве по I-му принципу в условиях вечномёрзлых грунтов с применением методов и инструментариев для производства работ по инженерно-техническому проектированию зданий и сооружений, если глубина сезонного промерзания-оттаивания грунтов $d_{th}=2,0$ м при средней температуре $t= -3^0C$. Грунтом основания является лёгкий суглинок с показателем текучести $I_L=0,4$. Разработайте конструкторскую документацию на фундамент.

7.Задание на определение устойчивости монолитного столбчатого фундамента на действие сил морозного пучения при строительстве по II-му принципу в условиях вечномёрзлых грунтов с применением методов и инструментариев для производства

работ по инженерно-техническому проектированию зданий и сооружений.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-9 Способность разрабатывать проектно-сметную, конструкторскую и технологическую документацию на строительство зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	ПК-9.2 Применяет методы и инструментарий для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов

Определите устойчивость монолитного столбчатого фундамента размером в плане 0,6 х 0,6 м и глубиной заложения d=5 м нагруженного силой F=120 кН на действие сил морозного пучения при строительстве по II-му принципу в условиях вечномёрзлых грунтов с применением методов и инструментариев для производства работ по инженерно-техническому проектированию зданий и сооружений, если глубина сезонного промерзания-оттаивания грунтов d_{th}=3,0 м при средней температуре t= -3^{0}C. Грунтом основания является супесь с показателем текучести I_L=0,55. Разработайте конструкторскую документацию на фундамент.

8.Задание на формирование проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования фундаментов реконструируемых зданий путём увеличения размеров их подошвы.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-9 Способность разрабатывать проектно-сметную, конструкторскую и технологическую документацию на строительство зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	ПК-9.3 Формирует проектную продукцию по результатам инженерно-технического проектирования

Запроектируйте уширение ленточного фундамента реконструируемого здания с 2 до 2,6 м и разработайте проектно-сметную документацию по результатам инженерно-технического проектирования.

9.Задание на формирование проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования фундаментов реконструируемых зданий путём передачи нагрузки на сваи.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-9 Способность разрабатывать проектно-сметную, конструкторскую и технологическую документацию на строительство зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	ПК-9.3 Формирует проектную продукцию по результатам инженерно-технического проектирования

Запроектируйте отдельный фундамент реконструируемого здания размерами 2 х 2 м с передачей дополнительной нагрузки на буронабивные сваи и разработайте проектно-сметную документацию по результатам инженерно-технического проектирования.

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.