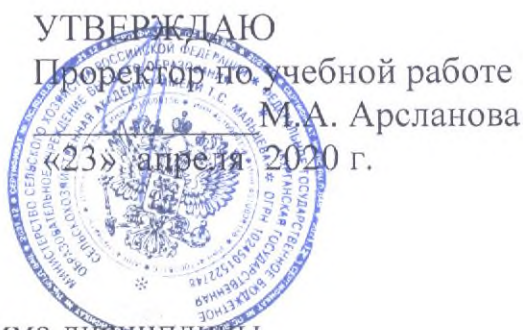


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра промышленного и гражданского строительства



Рабочая программа дисциплины

ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ

Направление подготовки – 08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль) – Промышленное и гражданское строительство

Квалификация – Бакалавр

Лесниково
2020

Разработчик:

Канд. техн. наук, доцент



А.М. Суханов

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства «19» марта 2020 г. (протокол № 5)

Завкафедрой,

канд. техн. наук, доцент



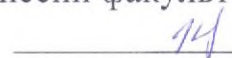
А.М. Суханов

Одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета

«19» марта 2020 г. (протокол № 7)

Председатель методической комиссии факультета

старший преподаватель



И.А. Хименков

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: научить студентов правильно оценивать геологические условия строительной площадки и обоснованно принимать решения о типе фундамента, его конструкции, методах производства работ.

В рамках освоения дисциплины «Основания и фундаменты» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- выработка у студентов навыков оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий строительной площадки;
- обучение студентов методам расчета, проектирования, возведения и эксплуатации оснований и фундаментов инженерных конструкций, а также подземных сооружений в различных инженерно-геологических и гидрогеологических условиях, в том числе в условиях стесненной городской застройки;
- обучение студентов методам обследования оснований и фундаментов эксплуатируемых зданий и сооружений, особенностям их расчета и методам усиления.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1 Дисциплина Б1.В.09 «Основания и фундаменты» относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)», формирует базовые знания для итоговой государственной аттестации.

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Основания и фундаменты» обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Геология» и «Механика грунтов», формирующих следующие компетенции: ОПК-5, ОПК-1, ОПК-3.

2.3 Результаты обучения по дисциплине «Основания и фундаменты» необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы в части проектирования.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

| Компетенция | Индикаторы достижения компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|---|---|--|
| ПК-1. Способность проводить оценку технических и | ИД-1 _{ПК-1} Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и | Знать: технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства; |

| | | |
|---|--|--|
| <p>технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства</p> | <p>технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на основании нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения и оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам.</p> | <p>уметь: обрабатывать и анализировать информацию из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; владеть: методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования оснований и фундаментов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.</p> |
| <p>ПК-2. Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p> | <p>ИД-1_{ПК-2} Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения на основании нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытания) строительных конструкций с последующей обработкой результатов обследования (испытания) и составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции.</p> | <p>Знать: нормативную базу по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения уметь: пользоваться приборами и оборудованием, применяемыми для инженерных изысканий владеть: методами проведения инженерных изысканий, способностью организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.</p> |
| <p>ПК-4. Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и</p> | <p>ИД-1_{ПК-4} Выполнение расчетов строительной конструкции здания с использованием прикладных компьютерных программ по группам предельных состояний на основании исходной информации и нормативно-технических документов с предварительным сбором</p> | <p>Знать: нормативную базу в области изысканий, принципы проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений; уметь: обрабатывать и анализировать информацию из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием</p> |

| | | |
|-------------------------|--|---|
| гражданского назначения | нагрузок и воздействий на здание, конструирование и графическое оформление документации на строительную конструкцию и защита работы по результатам расчетов и конструирования. | информационных, компьютерных и сетевых технологий владеть: методами проведения инженерных изысканий, способностью организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения |
|-------------------------|--|---|

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Трудоемкость | |
|--|------------------------------|-------------------------------|
| | очная форма обучения | заочная форма обучения |
| Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего | 77 | 10 |
| в т.ч. лекции | 34 | 4 |
| практические занятия | 40 | 6 |
| лабораторные занятия | - | - |
| курсовой проект | 3 | - |
| Самостоятельная работа | 58 | 157 |
| в т.ч. курсовой проект | 8 семестр | 3 |
| расчетно-графическая работа | - | - |
| контрольная работа | - | - |
| Промежуточная аттестация (зачет, экзамен) | 18/7 семестр 27/8 семестр | 4 /9 семестр 9 /10 семестр |
| Общая трудоемкость дисциплины | 180/5 | 180/5 |

4.2 Содержание дисциплины

| Наименование укрупненной темы раздела | Основные вопросы темы | Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час. | | | | | | | | Коды формируемых компетенций |
|--|---|---|----------|----------|----------|-----------------------------------|------------|----------|-----------|------------------------------|
| | | очная форма обучения | | | | заочная форма обучения | | | | |
| | | всего | лекция | ЛПЗ | СРС | всего | лекция | ЛПЗ | СРС | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | | 7 семестр | | | | 5 курс, 9 семестр | | | | |
| 1. Общие положения по проектированию оснований и фундаментов | | 8 | 2 | 2 | 4 | 14,5 | 0,5 | 2 | 12 | ПК-1, ПК – 2, ПК-4. |
| | 1 Классификация оснований и фундаментов | | + | | + | | + | | + | |
| | 2 Вариантность в выборе типа оснований и вида фундаментов | | | + | | | | | + | |
| | 3 Техничко-экономические факторы, определяющие выбор типа оснований, вида и глубины заложения фундаментов | | + | + | | | | | + | |
| | 4 Нагрузки и воздействия | | | | + | | + | | + | |
| 5 Инженерно-геологические и гидрогеологические условия строительной площадки | | | + | + | + | | | + | + | |
| Форма контроля | | Устный опрос, курсовой проект | | | | Вопросы к зачету, курсовой проект | | | | |
| 2. Проектирование оснований и фундаментов по двум группам предельных состояний | | 8 | 2 | 2 | 4 | 14,5 | 0,5 | - | 14 | ПК-1, ПК – 2, ПК-4. |
| | 1 Виды предельных состояний | | + | | + | | | | + | |
| | 2 Расчёт по первой группе предельных состояний | | | + | | | + | | + | |
| | 3 Расчёт по второй группе | | + | | + | | + | | + | |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|-------------------------------|----------|----------|----------|-----------------------------------|------------|----------|-----------|-----------------------|
| | пределных состояний | | | | | | | | | |
| | 4 Графоаналитические методы расчёта оснований по первой группе | | | + | | | | | | + |
| Форма контроля | | Устный опрос, курсовой проект | | | | Вопросы к зачёту, курсовой проект | | | | |
| 3.Фундаменты мелкого заложения | | 10 | 2 | 4 | 4 | 14,5 | 0,5 | - | 14 | ПК-1,ПК – 2, ПК-4. |
| | 1 Основные понятия и определения | | + | | + | | | | + | |
| | 2 Классификация фундаментов мелкого заложения | | + | | + | | + | | + | |
| | 3 Гидроизоляция фундаментов мелкого заложения | | | + | | | | | + | |
| | 4 Порядок проектирования фундаментов мелкого заложения. | | | + | | | + | | + | |
| Форма контроля | | Устный опрос, курсовой проект | | | | Устный опрос, курсовой проект | | | | |
| 4.Свайные фундаменты | | 14 | 4 | 6 | 4 | 14,5 | 0,5 | - | 14 | ПК-1,ПК – 2, ПК-4. |
| | 1.Виды свай и свайных фундаментов | | + | | + | | + | | + | |
| | 2.Аналитические методы определения несущей способности свай | | | + | | | | | + | |
| | 3. Полевые методы определения несущей способности свай | | + | | + | | | | + | |
| | 4. Проектирование свайных фундаментов | | | + | + | | + | | + | |
| Форма контроля | | Устный опрос, курсовой проект | | | | Устный опрос, курсовой проект | | | | |
| 5. Проектирование | | 14 | 4 | 6 | 4 | 10 | - | - | 10 | ПК-1,ПК – 2, |

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|-------------------------------|----------|----------|----------|-------------------------------|----------|----------|-----------|---------------------|
| искусственно улучшенных оснований | 1 Методы искусственного улучшения оснований | | + | | + | | | | + | ПК-4. |
| | 2 Конструктивные методы | | | + | | | | | + | |
| | 3 Механические методы | | + | | + | | | | + | |
| | 4 Физико-химические методы | | | + | | | | | + | |
| Форма контроля | | Устный опрос, курсовой проект | | | | Устный опрос, курсовой проект | | | | |
| Промежуточная аттестация | | Зачёт | | | | Зачёт | | | | ПК-1, ПК – 2, ПК-4. |
| | | 8 семестр | | | | 5 курс, 10 семестр | | | | |
| 6. Проектирование котлованов | | 8 | 2 | 2 | 4 | 14 | - | 2 | 12 | ПК-1, ПК – 2, ПК-4. |
| | 1 Общие сведения | | | | | | | | | |
| | 2 Простейшие распорные крепления | | + | | + | | | + | + | |
| | 3 Шпунтовые и льдогрунтовые стенки | | + | | + | | | + | + | |
| | 4 Стена в грунте | | | + | | | | + | + | |
| 5 Анкерные крепления | | | + | | | | + | + | | |
| Форма контроля | | Устный опрос | | | | Устный опрос, курсовой проект | | | | |
| 7. Фундаменты глубокого заложения | | 12 | 4 | 4 | 4 | 13 | 1 | - | 12 | ПК-1, ПК – 2, ПК-4. |
| | 1 Фундаменты из оболочек | | + | | + | | + | | + | |
| | 2 Опускные колодцы | | | + | | | + | | + | |
| | 3 Кессоны | | | + | + | | + | | + | |
| | 4 Особенности проектирования фундаментов глубокого заложения | | | + | | | + | | + | |

| Форма контроля | | Устный опрос | | | | Устный опрос | | | | |
|--|--|--------------|----------|----------|----------|--------------------|----------|----------|-----------|-----------------------|
| 8. Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах | | 8 | 2 | 2 | 4 | 12 | - | - | 12 | ПК-1,ПК – 2, ПК-4. |
| | 1 Фундаменты на слабых водонасыщенных глинистых грунтах | | + | | | | | | + | |
| | 2 Фундаменты на засоленных грунтах | | | + | + | | | | + | |
| | 3 Фундаменты на просадочных лёссовых грунтах | | | + | + | | | | + | |
| | 4 Фундаменты на набухающих грунтах 5.Фундаменты на вечномерзлых грунтах | | + | | | | | | + | |
| Форма контроля | | Устный опрос | | | | Устный опрос | | | | |
| 9. Фундаменты на насыпных грунтах | | 12 | 4 | 4 | 4 | 15 | 1 | 2 | 12 | ПК-1,ПК – 2, ПК-4. |
| | 1. Особенности насыпных грунтов | | + | | | | | | | |
| | 2. Основы расчёта оснований и фундаментов на насыпных грунтах | | | + | + | | + | + | + | |
| | 3. Методы строительства на насыпных грунтах | | + | + | + | | + | + | + | |
| | | | | | | | | | | |
| Форма контроля | | Устный опрос | | | | Вопросы к экзамену | | | | |
| 10. Фундаменты при динамических воздействиях и в условиях сейсмики | | 10 | 2 | 2 | 6 | 12 | - | - | 12 | ПК-1,ПК – 2, ПК-4. |
| | 1 Особенности динамических воздействий на сооружения и грунты оснований. | | + | + | + | | | | + | |
| | 2. Общие сведения о | | + | + | + | | | | + | |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------|----------|----------|-----------|--------------------|---|---|-----------|-----------------------|
| | фундаментах под машины | | | | | | | | | |
| | 3.Проектирование фундаментов под машины | | + | + | + | | | | + | |
| | 4. Особенности проектирования фундаментов в условиях сейсмических воздействий | | | | | | | | | |
| Форма контроля | | Устный опрос | | | | Вопросы к экзамену | | | | |
| 11. Реконструкция фундаментов и усиление оснований | | 14 | 4 | 4 | 6 | 14 | - | - | 14 | ПК-1,ПК – 2, ПК-4. |
| | 1 Причины, вызывающие необходимость реконструкции | | + | + | + | | | | + | |
| | 2 Обследование оснований и фундаментов зданий и сооружений | | + | + | + | | | | + | |
| | 3 Реконструкция и усиление оснований и фундаментов | | + | + | + | | | | + | |
| | 4 Устройство фундаментов вблизи существующих зданий | | + | + | + | | | | + | |
| Форма контроля | | Устный опрос | | | | Вопросы к экзамену | | | | |
| 12.Фундаменты на скальных, элювиальных, закарстованных и подрабатываемых территориях | | 14 | 2 | 2 | 10 | 16 | - | - | 16 | ПК-1,ПК – 2, ПК-4. |
| | 1.Фундаменты на скальных грунтах | | + | + | + | - | | | + | |
| | 2. Фундаменты на элювиальных грунтах | | + | + | + | | | | + | |
| | 3. Фундаменты на закарстованных территориях | | + | + | + | | | | + | |
| | 4. Фундаменты на подрабатываемых территориях | | + | | + | | | | + | |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|----------|----------|------------|---------------------|
| Форма контроля | Устный опрос | | | | Вопросы к экзамену | | | | |
| Промежуточная аттестация | Экзамен | | | | Экзамен | | | | ПК-1, ПК – 2, ПК-4. |
| 7 семестр | | | | | 9 семестр | | | | |
| Аудиторных и СРС | 54 | 14 | 20 | 20 | 68 | 2 | 2 | 64 | |
| Зачет | 18 | | | | 4 | | | | |
| Всего | 72 | | | | 72 | | | | |
| 8 семестр | | | | | 10 семестр | | | | |
| Аудиторных и СРС | 78 | 20 | 20 | 38 | 96 | 2 | 4 | 90 | |
| Курсовой проект | 3 | | | | 3 | | | | |
| Экзамен | 27 | | | | 9 | | | | |
| Всего | 108 | | | | 108 | | | | |
| Всего за семестры | | | | | | | | | |
| Аудиторных и СРС | 132 | 34 | 40 | 58 | 164 | 4 | 6 | 154 | |
| Курсовой проект | 3 | | | | 3 | | | | |
| Зачёт | 18 | | | | 4 | | | | |
| Экзамен | 27 | | | | 9 | | | | |
| Всего | 180 | | | | 180 | | | | |

5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Промышленное и гражданское строительство» реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

| Номер темы | Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии | | | | | | Всего |
|--|---|------|------------------------------------|------|----------------------------|------|--------------|
| | лекции | | практические (семинарские) занятия | | практические занятия | | |
| | форма | часы | форма | часы | форма | часы | |
| 1 | лекция-презентация | 2 | | | разбор конкретных ситуаций | 2 | 4 |
| 3 | лекция с элементами дискуссии | 2 | | | разбор конкретных ситуаций | 2 | 4 |
| 8 | лекция с элементами дискуссии | 2 | разбор конкретных ситуаций | 2 | | | 4 |
| 9 | лекция с элементами дискуссии | 2 | разбор конкретных ситуаций | 2 | | | 4 |
| Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов) | | | | | | | 16 (22 %) |

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Пилягин, А.В. «Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений»: учебное пособие / А.В.Пилягин.- М.: АСВ, 2011. – 312 с.

2. Основания и фундаменты: Учебник для бакалавров строительства/ Р.А. Мангушев, В.Д. Карлов, И.И. Сахаров, А.И. Осокин. – М.: Изд-во АСВ; СПб: СПбГАСУ, 2014. – 392с. (Электронно – библиотечная система: Znanium.com).

3. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии): Учебник/ Далматов Б.И. – 4-е изд., стер. – СПб.: Изд-во «Лань», 2017. – 416с. (Электронно – библиотечная система: Znanium.com).

4. Расчет оснований и фундаментов: Учебное пособие/ Берлинов М.В., Ягупов Б.А. – 3-е изд., испр. – СПб: изд-во «Лань», 2011. – 272с. (Электронно – библиотечная система: Znanium.com).

б) перечень дополнительной литературы

5. Дашжамц, Д. Основания и фундаменты на мёрзлых и пучинистых грунтах : учеб. пособие / Д. Дашжамц , Я.А. Криник, Б.В. Лыкшитов.-М.: АСВ, 2009.-160 с.

6. Крутов, В.И. Фундаменты мелкого заложения / В.И.Крутов, Е.А.Сорочан, В.А. Ковалёв.- М.: АСВ, 2009.-232 с.

7. Мангушев, Р.А. Современные свайные технологии: учеб. пособие / Р.А. Мангушев, А.В. Ершов, А.И.Осокин.- 2-е изд.- М.: АСВ, 2010.- 240 с.

8. Симагин, В.Г. Проектирование и устройство фундаментов вблизи существующих сооружений в условиях плотной застройки / В.Г. Симагин.- М.:АСВ, 2010.-128 с.

9. Коновалов, П.А. Основания и фундаменты реконструируемых зданий: моногр. / П.А. Коновалов, В.П. Коновалов.- М.: АСТ ,2011.- 384 с.

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

10. Шарина, С.В. Сборник заданий инженерно-геологических условий и свойств грунтов строительной площадки/ С.В. Шарина , А.А.Зими́на , С.П.Печерская. – Курган: КГСХА, 2000 г. – 60 с.

11. Зими́на, А.А. Основания фундаменты: учебно-методическое пособие для выполнения курсового проекта по расчету фундамента на естественном основании / А.А. Зими́на, С.В. Шарина.- Курган: КГСХА, 2010 г. – 98 с.

12. Шарина, С.В. Реконструкция фундаментов и усиление оснований и фундаментов: учебно-методическое пособие/ С.В. Шарина, А.А.Зими́на. – Курган: изд-во КГСХА, 2011 г. – 74 с.

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

13. Мир ПК (<http://www.osp.ru/pcworld/>)

14. Информационное общество (<http://www.infosoc.iis.ru/>)

15. КомпьютерПресс (<http://compress.ru/>)

16. Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

17. Мировая цифровая библиотека - <http://www.wdl.org/ru/>

18. Публичная Электронная Библиотека (области знания: гуманитарные и естественнонаучные) - <http://lib.walla.ru/>

19.Каталог электронных библиотек Library.Ru - <http://www.library.ru/2/catalogs/elibs/>

20. Книжная поисковая система - <http://www.ebdb.ru/>

21. Поиск электронных книг - <http://www.poiskknig.ru/>

д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

22. Программы: Microsoft Word, Microsoft Excel, Adobe Reader, Internet Explorer, ПК «МОНОМАХ - САПР» 2011. ПК «Лира - САПР» 2011.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|--|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 120, корпус стройфака | Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYOPLC-XU84 LCD 2000I, экран для проектора, стационарный компьютер |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория № 118, корпус стройфака | Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Прибор, для определения коэффициента фильтрации песчаных грунтов КФ-ООМ; комплект сит КП-131 для определения гранулометрического состава песчаного грунта (ситы № 0,1; 0,25; 0,5; 1,0; 2,0; 5,0; 10,0) d=120; прибор для определения угла естественного откоса грунта УВТ-3М; прибор сдвиговой для определения прочностных свойств грунтов; шкала Мооса; Лупа ЛП-7Х; Конус Васильева; сдвиговые приборы; Компрессионные приборы; сита для гранулометрического состава; |

| | |
|---|--|
| | приборы для анализа грунтов; образцы минералов, грунтов и камней. |
| Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), аудитория № 214, корпус стройфака | Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLIBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус | Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература. |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110а, главный корпус | Специализированная мебель: стеллажи. Сервер Intel Xeon E5620, Intel Pentium 4 - 7 шт., Intel Core 2 Quad Q 6600 – 3 шт. |

8.Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1)

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объем часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

По дисциплине «Основания и фундаменты» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, практические занятия, лабораторные работы, индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии, демонстрация фильмов по дисциплине «Основания и фундаменты».

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Практические занятия проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы, публичных выступлений и ведения полемики, умения компетентно доказать свою правоту при решении профессиональных задач по темам «Обследование оснований и фундаментов зданий и сооружений», «Выбор типа фундамента в различных инженерно – геологических условиях».

Подготовка к групповому занятию начинается ознакомлением с его планом по соответствующей теме, временем, отведенным на данное практическое занятие, перечнем рекомендованной литературы. Затем следует главный этап подготовки к занятию: студенты в соответствии с планом занятия изучают соответствующие источники, проводят измерительную работу и защищает её.

Планы практических занятий предполагают подготовку расчётных работ с использованием справочно – нормативной литературы. Изучение методик расчётов имеют целью способствовать углубленному изучению отдельных вопросов, совершенствования навыков самостоятельной работы студентов, устного или письменного изложения мыслей по определенной проблеме. Кроме того, по темам курса студенты составляют планы ответов, логические и графические схемы.

Практические занятия является действенным средством усвоения курса основания и фундаменты. Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности устно либо выполнить контрольную работу. По итогам практических занятий студент получает допуск к зачёту.

Для организации работы по подготовке студентов к практическим и лабораторным занятиям преподавателем разработаны следующие методические указания:

1. Шарина, С.В. Сборник заданий инженерно-геологических условий и свойств грунтов строительной площадки/ С.В. Шарина, А.А.Зими́на, С.П.Печерская. – Курган: КГСХА, 2000 г. – 60 с.

2. Зими́на, А.А. Основания фундаменты: учебно-методическое пособие для выполнения курсового проекта по расчету фундамента на естественном основании / А.А. Зими́на, С.В. Шарина.- Курган: КГСХА, 2010 г. – 98 с.

3. Шарина, С.В. Реконструкция фундаментов и усиление оснований и фундаментов: учебно-методическое пособие/ С.В. Шарина, А.А.Зими́на. – Курган: изд-во КГСХА, 2011 г. – 74 с.

9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку докладов, различных презентаций. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с первоисточниками, дополнительной литературой, учебной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;

- составление графиков, таблиц, алгоритмов проведения расчётов, схем;

- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;

- подготовка к зачетам и экзаменам непосредственно перед ними.

Зачёт – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу, является промежуточным звеном для экзамена.

Курсовой проект выполняется с использованием материала, изучаемого на лекциях и практических занятиях и является промежуточным звеном для выпускной квалификационной работы.

Экзамен – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к экзамену, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных и практических занятий, повторить ключевые термины и понятия. Для успешного повторения ранее изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За месяц до проведения экзамена преподаватель сообщает студентам примерные вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Основания и фундаменты» преподавателем разработаны следующие методические указания:

1. Шарина, С.В. Сборник заданий инженерно-геологических условий и свойств грунтов строительной площадки/ С.В. Шарина , А.А.Зими́на , С.П.Печерская. – Курган: КГСХА, 2000 г. – 60 с.

2. Зими́на, А.А. Основания фундаменты: учебно-методическое пособие для выполнения курсового проекта по расчету фундамента на естественном основании / А.А. Зими́на, С.В. Шарина.- Курган: КГСХА, 2010 г. – 98 с.

3. Шарина, С.В. Реконструкция фундаментов и усиление оснований и фундаментов: учебно-методическое пособие/ С.В. Шарина, А.А.Зими́на. – Курган: изд-во КГСХА, 2011 г. – 74 с.

4. Шарина, С. В. Вариантное проектирование фундаментов с использованием программы ФОК-ПК / С. В. Шарина. - С. 56-57

5. Шарина, С. В. Механика грунтов, основания и фундаменты [Электронный ресурс] : методические указания для практических занятий и самостоятельной работы студентов / С. В. Шарина, А. А. Зими́на, С. А. Симаков. - Курган : Курганская ГСХА, 2009. - 58 с.

6. Шарина, С. В. Основания и фундаменты [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы студентов очного отделения / С. В. Шарина. - Курган : Курганская ГСХА, 2016. - 12 с.

7. Шарина, С. В. Основания и фундаменты [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы студентов заочного отделения / С. В. Шарина. - Курган : Курганская ГСХА, 2016. - 12 с.

Лист изменений в рабочей программе
Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Основания и фундаменты»

в составе ОПОП 08.03.01 Строительство на 202_ - 202_ учебный год

Преподаватель:

канд. техн. наук, доцент _____

А.М. Суханов

Изменения утверждены на заседании кафедры « ____ » _____ 20 г.

(протокол № ____)

Заведующий кафедрой _____ А.М.Суханов



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(КГУ)

ПРИКАЗ

19.09.2023

№ 02.01-249/02-Л

Курган

О внедрении бально-рейтинговой системы контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся в Лесниковском филиале

В соответствии с приказом «О создании филиалов федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Курганский государственный университет» и о внесении изменений в устав федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Курганский государственный университет» от 22.12.2022 № 1292 и Положения о бально-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся, утвержденного решением Ученого совета ФГБОУ ВО «КГУ» от 01.07.2023 г. (Протокол №8)

ПРИКАЗЫВАЮ:

Для реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры очной и очно-заочной формам обучения в Лесниковском филиале ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет» внедрить реализацию бально-рейтинговой системы для контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся филиала с 01.09.2023.

Первый проректор

Т.Р. Змызгова

Лист согласования

Внутренний документ "О внедрении бально-рейтинговой системы контроля и оценки успеваемости и академической активности обучающихся в (№ 02.01-249/02-Л от 19.09.2023)"
Ответственный: Есембекова Алия Ураловна

Дата начала: 19.09.2023 11:55 Дата окончания: 19.09.2023 13:22

| Согласовано | | | | |
|----------------------|-------------------------------|-------------|-------------|------------------|
| Должность | ФИО | Виза | Комментарии | Дата |
| Документовед | Нохрина Ольга Владимировна | Согласовано | | 19.09.2023 11:57 |
| Начальник управления | Григоренко Ирина Владимировна | Согласовано | | 19.09.2023 13:22 |

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра промышленного и гражданского строительства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ

Направление подготовки – 08.04.01 Строительство
Направленность программы (профиль) – Промышленное и гражданское
строительство
Квалификация – Бакалавр

1 Общие положения

1.1 Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Основания и фундаменты» основной образовательной программы 08.03.01 Строительство.

1.2 В ходе освоения дисциплины «Основания и фундаменты» используются следующие виды контроля: текущий контроль и промежуточная аттестация.

1.3 Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Основания и фундаменты» является зачет/ экзамен.

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

| Контролируемые разделы, темы дисциплины | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства | |
|--|--------------------------------|---|--------------------------|
| | | текущий контроль | промежуточная аттестация |
| 1. Общие положения по проектированию оснований и фундаментов | ПК-1, ПК-2, ПК-4 | Вопросы для устного опроса, курсовой проект, вопросы к зачёту | Вопросы к зачёту |
| 2. Проектирование оснований и фундаментов по двум группам предельных состояний | ПК-1, ПК-2, ПК-4 | Вопросы для устного опроса, курсовой проект, вопросы к зачёту | Вопросы к зачёту |
| 3. Фундаменты мелкого заложения | ПК-1, ПК-2, ПК-4 | Вопросы для устного опроса, курсовой проект, вопросы к зачёту | Вопросы к зачёту |
| 4. Свайные фундаменты | ПК-1, ПК-2, ПК-4 | Вопросы для устного опроса, курсовой проект | Вопросы к зачёту |
| 5. Проектирование искусственно-улучшенных оснований | ПК-1, ПК-2, ПК-4 | Вопросы для устного опроса, курсовой проект | Вопросы к зачёту |
| 6. Проектирование котлованов | ПК-1, ПК-2, ПК-4 | Вопросы для устного опроса, курсовой проект | Вопросы к зачёту |
| 7. Фундаменты глубокого | ПК-1, ПК- | Вопросы для | Вопросы к |

| | | | |
|---|------------------|--|--------------------|
| заложения | 2, ПК-4 | устного опроса | зачёту |
| 8. Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах | ПК-1, ПК-2, ПК-4 | Вопросы для устного опроса | Вопросы к зачёту |
| 9. Фундаменты на насыпных грунтах | ПК-1, ПК-2, ПК-4 | Вопросы для устного опроса, вопросы к экзамену | Вопросы к экзамену |
| 10. Фундаменты при динамических воздействиях и в условиях сейсмике | ПК-1, ПК-2, ПК-4 | Вопросы для устного опроса, вопросы к экзамену | Вопросы к экзамену |
| 11. Реконструкция фундаментов и усиление оснований | ПК-1, ПК-2, ПК-4 | Вопросы для устного опроса, вопросы к экзамену | Вопросы к экзамену |
| 12. Фундаменты на скальных, элювиальных, закарстованных и подрабатываемых территориях | ПК-1, ПК-2, ПК-4 | Вопросы для устного опроса, вопросы к экзамену | Вопросы к экзамену |

3. Типовые контрольные задания (необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы).

3.1 Входной контроль по дисциплине «Основания и фундаменты» не предусмотрен.

3.2 Оценочные средства для текущего контроля (по темам или разделам).

3.2.1 Вопросы для проведения устного опроса.

Тема: Основания и фундаменты/ 1 Общие положения по проектированию оснований и фундаментов

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством:
ПК-1, ПК-2, ПК-4

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Исторический обзор фундаментостроения.
2. Основные задачи в области фундаментостроения

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – нормативную базу в области изысканий (для ПК-4); уметь – обрабатывать и анализировать информацию из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (для ПК-1).

Тема: Основания и фундаменты/ 2 Проектирование оснований и фундаментов по двум группам предельных состояний

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством:

ПК-1, ПК-2, ПК-4

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Понятие о двух группах предельных оснований.
2. Расчёт оснований по первой и второй группам предельных оснований.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – принципы проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений (для ПК-4); уметь – применять методы компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования (для ПК-4).

Тема: Основания и фундаменты/ 3 Фундаменты мелкого заложения

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством:

ПК-1, ПК-2, ПК-4

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Типы фундаментов мелкого заложения.
2. Методы защиты фундаментов от агрессивных грунтовых вод.
3. Методы определения глубины заложения подошвы фундамента.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать - основные законы естественнонаучных дисциплин (для ПК-1); уметь – применять методы компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования (для ПК- 4).

Тема: Основания и фундаменты/ 4 Свайные фундаменты

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством:

ПК-1, ПК-2, ПК-4.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Виды свай и свайных фундаментов.
2. Способы определения несущей способности свай.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – нормативную базу в области изысканий, принципы проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений (для ПК-4); уметь – обрабатывать и анализировать информацию из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (для ПК - 4); владеть - технологией проектирования оснований и фундаментов с использованием универсальных и

специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (для ПК-4).

Тема: Основания и фундаменты /5 Проектирование искусственно-улучшенных оснований

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения лабораторного занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством:
ПК-1, ПК-2, ПК-4.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Методы искусственного улучшения оснований.
2. Выбор метода искусственного улучшения основания.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – нормативную базу в области изысканий, принципы проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений (для ПК-4); уметь – обрабатывать и анализировать информацию из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (для ПК-1); владеть - технологией проектирования оснований и фундаментов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (для ПК-4).

Тема: Основания и фундаменты/ 6 Проектирование котлованов

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством:
ПК-1, ПК – 2, ПК-4.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Методы усиления котлованов.
2. Способы осушения котлованов.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать - основные законы естественнонаучных дисциплин (для ПК-1); нормативную базу в области изысканий (для ПК-4), уметь – обрабатывать и анализировать информацию из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (для ПК-1); владеть- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования оснований и фундаментов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (для ПК-4).

Тема: Основания и фундаменты/ 7 Фундаменты глубокого заложения

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством:
ПК-1, ПК-2, ПК -4.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Область применения фундаментов глубокого заложения.
2. Массивные фундаменты глубокого заложения из опускных колодцев и кессонов.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – основные законы естественнонаучных дисциплин (для ПК-1); нормативную базу в области изысканий, принципы проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений (для ПК-4); уметь – применять методы компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования (для ПК-1); обрабатывать и анализировать информацию из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (для ПК-1); владеть методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования оснований и фундаментов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (для ПК-4).

Тема: Основания и фундаменты/ 8 Фундаменты на структурно-неустойчивых грунтах

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством:

ПК-1, ПК-2, ПК -4.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Методы устройства фундаментов на сильносжимаемых грунтах.
2. Методы устройства фундаментов на просадочных грунтах. .

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – основные законы естественнонаучных дисциплин (для ПК-1); уметь – обрабатывать и анализировать информацию из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (для ПК-1); владеть - методами проведения инженерных изысканий (для ПК-2).

Тема:Основания и фундаменты/ 9 Фундаменты на насыпных грунтах

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством:

ПК-1, ПК-2, ПК-4.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Классификация насыпных грунтов.
2. Типы фундаментов, устраиваемых на насыпных грунтах.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – основные законы естественнонаучных дисциплин (для ПК-1); нормативную базу в области изысканий и принципы проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений (для ПК-4); уметь – обрабатывать и анализировать информацию

из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (для ПК-1); владеть - эффективными правилами, методами и средствами сбора, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией (для ПК-4).

Тема: Основания и фундаменты/ 10 Фундаменты при динамических воздействиях и в условиях сейсмики

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством:
ПК-1, ПК-2, ПК-4.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Особенности динамических воздействий на сооружения и грунты основания
2. Фундаменты в условиях сейсмических воздействий.

Ожидаемые результаты: нормативную базу в области изысканий, принципы проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений (для ПК-4); уметь – обрабатывать и анализировать информацию из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (для ПК-1); владеть-навыками работы с компьютером, как средством управления информацией (для ПК-4).

Тема: Основания и фундаменты/ 11 Реконструкция фундаментов и усиление оснований

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством:
ПК-1, ПК-2, ПК-4.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Традиционные методы усиления оснований и фундаментов.
2. Современные методы усиления оснований и фундаментов.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – нормативную базу в области изысканий (для ПК-4), уметь – обрабатывать и анализировать информацию из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (для ПК-2); владеть- эффективными правилами, методами и средствами сбора, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией (для ПК-1).

Тема: Основания и фундаменты/ 12 Фундаменты на скальных, элювиальных, закарстованных и подрабатываемых территориях

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством:
ПК-1, ПК-2, ПК -4.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Особенности устройства фундаментов на скальных и элювиальных грунтах.
2. Особенности устройства фундаментов на закарстованных и подрабатываемых территориях.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – нормативную базу в области изысканий, принципы проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений (для ПК-1); уметь – обрабатывать и анализировать информацию из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (для ПК-1); владеть- эффективными правилами, методами и средствами сбора, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией (для ПК-4).

Ожидаемый результат: получение зачёта по каждой теме.

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- 1) полное раскрытие вопроса;
- 2) указание точных названий и определений;
- 3) правильная формулировка понятий и категорий;
- 4) самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме;
- 5) использование дополнительной литературы и иных материалов и др.

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если:

- 1) темы не раскрыты;
- 2) большое количество существенных ошибок;
- 3) отсутствие умений и навыков.

Компетенции ПК-1, ПК-2, ПК-4 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «зачтено».

3.3 Оценочные средства для контроля самостоятельной работы

3.3.1 Курсовой проект по дисциплине, предусмотренный учебным планом.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-1, ПК-2, ПК-4.

Тематика курсового проекта: фундаменты стаканного типа под колонны производственных зданий и сооружений.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – нормативную базу в области изысканий, принципы проектирования оснований и фундаментов мелкого заложения зданий и сооружений; уметь – обрабатывать и анализировать информацию из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных,

компьютерных и сетевых технологий; владеть- технологией проектирования оснований и фундаментов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.

Критерии оценки курсового проекта

Максимальное количество баллов

| | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1 уровень сложности | 2 уровень сложности | 3 уровень сложности |
| 20 | 25 | 30 |

Отметка определяется количеством набранных баллов.

| | |
|-------------------|-------------------|
| Отметка | Количество баллов |
| удовлетворительно | 15-20 |
| хорошо | 21-25 |
| отлично | 26-30 |

При оценивании максимальное количество баллов может быть уменьшено из-за допущенных погрешностей и несоблюдения календарного плана. Ниже приведены критерии оценки.

Временной критерий

| Работа представлена на проверку: | | |
|---|---------------------------------|--------------------|
| в установленный срок | до 16-ой недели включительно | после 16-ой недели |
| Работа принята с первого предъявления | | |
| 0 | -3 | -6 |
| Работа принята со второго предъявления | | |
| -1 | -4 | -7 |
| Работа принята с третьего предъявления | | |
| -2 | -5 | -8 |

Графические критерии

Общие требования:

| | | |
|----|--|---------|
| 1. | Не достаточная для копирования контрастность | -2 |
| 2. | Помарки на поле чертежа | -1...-5 |
| 3. | Неполное отражение информации | -1...-5 |

Не соответствие ГОСТ ЕСКД:

| | | |
|----|----------------------------------|----|
| 1. | ГОСТ 2.301-68* Форматы | -1 |
| 2. | ГОСТ 2.104-68** Основные надписи | |

| | | |
|-------|---|-----|
| 2.1. | Ошибка в форме основной надписи | -1 |
| 2.2. | Неправильный выбор формы основной надписи | -1 |
| 2.3. | Неправильное расположение основной надписи | -1 |
| 2.4. | Не заполнена основная надпись | -1 |
| 2.5. | Нет основной надписи | -4 |
| 3. | ГОСТ 2.302 – 68* Масштабы | -1 |
| 4. | ГОСТ 2.303 – 68* Линии | |
| 4.1. | Применение линии не по назначению | -1 |
| 4.2. | Неправильное начертание линии | -1 |
| 5. | ГОСТ 2.304 – 81* Шрифты чертежные | -1 |
| 6. | ГОСТ 2.305 – 68* Изображения – виды, разрезы, сечения | |
| 6.1. | Оптимальность выбора изображений | -3 |
| 6.2. | Нарушение проекционной связи | -1 |
| 6.3. | Ошибка в оформлении вида | -5 |
| 6.4. | Ошибка в оформлении разреза | -5 |
| 6.5. | Ошибка в оформлении границы разреза и вида | -1 |
| 6.6. | Ошибка в обозначение вида, разреза | -1 |
| 6.7. | Ошибка в определении видимости элементов | -2 |
| 6.8. | Необоснованное использование невидимого контура | -1 |
| 6.9. | Ошибки в обозначение плоских поверхностей | -1 |
| 7. | ГОСТ 2.306 – 68* Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах | |
| 7.1. | Несоответствие графического обозначения виду материала | -1 |
| 7.2. | Ошибка выбора угла наклона штриховки | -1 |
| 7.3. | Не соответствие штриховки на проекциях | -1 |
| 7.4. | Отсутствие штриховки на сечении и разрезе | -3 |
| 8. | ГОСТ 2.307 – 68* Нанесение размеров и предельных отклонений | |
| 8.1. | Выносные линии не доходят до измеряемого элемента | -1 |
| 8.2. | Выносные линии выходят за размерные более чем 3...5 мм | -1 |
| 8.3. | Не соответствует расстояние от контура до размера | -1 |
| 8.4. | Не соответствует расстояние между размерами | -1 |
| 8.5. | Пересечение размерных линий | -2 |
| 8.6. | Ошибка расположение числа на размерной линии | -2 |
| 8.7. | Ошибка в простановки размеров в масштабе | -2 |
| 8.8. | Простановка размеров к невидимым линиям | -2 |
| 8.9. | Ошибка в обозначении цилиндрических поверхностей - □ | -1 |
| 8.10. | Ошибка в обозначении сферических поверхностей | -1 |
| 8.11. | Отсутствие габаритного размера | -2 |
| 8.12. | Замыкание размерной цепи | -1 |
| 8.13. | Не все размеры | -3 |
| 8.14. | Повторение размера | -1 |
| 8.15. | Нет размеров | -10 |
| 9. | ГОСТ 2.316 – 68* Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц. | -1 |
| 10. | ГОСТ 2.317 – 69* Аксонометрические проекции | |
| 10.1. | Ошибка в построении | -3 |
| 10.2. | Ошибка в штриховке | -2 |
| 11. | ГОСТ 2.321 – 84* Обозначения буквенные | -1 |

Литература

1. Шарина, С.В. Сборник заданий инженерно-геологических условий и свойств грунтов строительной площадки/ С.В. Шарина , А.А.Зими́на , С.П.Печерская. – Курган: КГСХА, 2000 г. – 60 с.

2. Зими́на, А.А. Основания фундамен́ты: учебно-методическое пособие для выполнения курсового проекта по расчету фундамента на естественном основании / А.А. Зими́на, С.В. Шарина.- Курган: КГСХА, 2010 г. – 98 с.

3. Шарина, С.В. Реконструкция и усиление оснований и фундамен́тов: учебно-методическое пособие/ С.В. Шарина, А.А.Зими́на. – Курган: изд-во КГСХА, 2011 г. – 74 с.

3.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации Методические указания.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основания и фундамен́ты» проводится в виде устного зачета и экзамена с целью определения уровня знаний и умений.

Образовательной программой 08.03.01 Строительство предусмотрены две промежуточные аттестации по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка обучающегося к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и семинарских занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (смотри перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачет):

Вопросы к зачету по дисциплине «Основания и фундамен́ты» (7 семестр)

1. Оценка инженерно-геологических условий строительной площадки.
2. Определение напряжений от собственного веса грунта.
3. Метод круглоцилиндрических поверхностей скольжения.
4. Расчет осадки фундамен́тов методом послойного суммирования.
5. Расчет осадки фундамента методом эквивалентного слоя.
6. Определение границы сжимаемой толщи.
7. Учет влияния соседних фундамен́тов при расчете осадки.
8. Понятие о I и II группах предельных состояний.
9. Расчет оснований по I группе предельных состояний.
10. Расчет оснований по II группе предельных состояний.
11. Фундамен́ты в открытых котлованах. Типы, конструкции, материалы.
12. Гидроизоляция фундамен́тов.
13. Определение глубины заложения подошвы фундамента при различных схемах напластования грунтов.
14. Факторы, влияющие на выбор глубины заложения фундамента.

15. Определение размеров подошвы фундамента при наличии слабого подстилающего слоя.

16. Расчет и проектирование центрально-нагруженных фундаментов на естественном основании.

17. Расчет и проектирование внецентренно-нагруженных фундаментов на естественном основании.

18. Современные типы фундаментов.

19. Свайные фундаменты. Классификация и конструкции свай, ростверков.

20. Определение несущей способности свай.

21. Полевые методы определения несущей способности свай.

22. Учет слабого слоя при проектировании фундаментов (свайных и в открытых котлованах).

23. Определение глубины заложения ростверка.

24. Расчет свайных фундаментов по деформациям (отдельные фундаменты и ленточные).

25. Искусственно-улучшенные основания. Классификация методов искусственного улучшения свойств оснований.

26. Конструктивные методы улучшения свойств оснований.

27. Механические методы улучшения свойств оснований.

28. Физико-химические методы улучшения свойств оснований.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (экзамен):

Вопросы к экзамену по «Основаниям и фундаментам»

1. Оценка инженерно-геологических условий строительной площадки.

2. Определение напряжений от собственного веса грунта

3. Метод круглоцилиндрических поверхностей скольжения.

4. Расчет осадки фундаментов методом послойного суммирования

5. Расчет осадки фундаментов методом слоя конечной толщины.

6. Определение границы сжимаемой толщи.

7. Учет влияния соседних фундаментов при расчете осадки.

8. Понятие о I и II группах предельных состояний.

9. Расчет оснований по первой группе предельных состояний (несущей способности).

10. Расчет оснований по второй группе предельных состояний (по деформациям).

11. Фундаменты в открытых котлованах. Типы, конструкции, материалы.

12. Гидроизоляция фундаментов.

13. Определение глубины заложения подошвы фундамента при различных схемах напластования грунтов.

14. Факторы, влияющие на выбор глубины заложения

15. Определение размеров подошвы при наличии слабого подстилающего слоя.

16. Расчет и проектирование центрально-загруженных

фундаментов на естественном основании.

17. Расчет и проектирование внецентренно-загруженных фундаментов на естественном основании.

18. Современные типы фундаментов

19. Свайные фундаменты. Классификация свай, ростверков, конструкции.

20. Определение несущей способности свай.

21. Полевые методы определения несущей способности свай.

22. Учет слабого слоя при проектировании фундаментов (свайных и в открытых котлованах). Отрицательное трение.

23. Определение глубины заложения ростверка

24. Проектирование центрально-нагруженных свайных фундаментов.

25. Проектирование внецентренно-нагруженных свайных фундаментов.

26. Расчет свайных фундаментов по деформациям (фундаменты под колонну и ленточные).

27. Искусственно улучшенные основания. Грунтовые подушки, шпунтовые ограждения, пригрузки, армирование грунта.

28. Методы искусственного улучшения оснований.

29. Конструктивные методы искусственного улучшения оснований.

30. Механические методы искусственного улучшения оснований.

31. Способы определения нормативных и расчетных характеристик грунтов

32. Расчет фундаментов на ЭВМ.

33. Устройство фундаментов вблизи существующих зданий.

35. Вариантное проектирование фундаментов

36. Традиционные методы усиления и реконструкции оснований и фундаментов.

37. Обследование оснований и фундаментов здания и сооружения.

38. Фундаменты в условиях сейсмических воздействий, конструкции, принципы проектирования.

39. Фундаменты под машины с динамическими нагрузками.

Конструкции, принципы проектирования.

40. Конструкции и расчет фундаментов, возводимых без сохранения вечномерзлого состояния грунтов.

39. Конструкции и расчет фундаментов, возводимых с сохранением вечномерзлого состояния грунтов.

42. Фундаменты в районах распространения вечномерзлых грунтов.

Принципы проектирования и строительства.

43. Проектирование фундаментов на подрабатываемых территориях.

44. Особенности строительства на закарстованных территориях.

45. Особенности строительства на скальных и элювиальных грунтах

46. Фундаменты на насыпных грунтах.

47. Фундаменты на пучинистых грунтах

48. Фундаменты на засоленных грунтах.

42. Фундаменты на слабых грунтах. Конструкции, принципы проектирования.

50. Фундаменты на набухающих грунтах. Способы устройства, принципы проектирования.

51. Фундаменты на просадочных грунтах 2 типа. Способы устройства. Принципы проектирования.

52. Фундаменты на просадочных грунтах 1 типа. Способы устройства. Принципы проектирования.

53. Анкерные крепления. Способы устройства, принципы проектирования

52. Оболочки и глубокие опоры. Способы устройства, принципы проектирования

55. Опускные колодцы и кессоны. Способы устройства, принципы проектирования.

56. Осушение котлованов.

57. Крепление стен котлованов (простейшие распорные, шпунтовые стенки, льдогрунтовые стенки, стена в грунте, анкерные крепления).

58. Физико-химические методы искусственного улучшения оснований.

59. Новые методы реконструкции и усиления оснований и фундаментов.

58. Сбор нагрузок, действующих на фундаменты

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – нормативную базу в области изысканий, принципы проектирования оснований и фундаментов мелкого заложения зданий и сооружений; уметь – обрабатывать и анализировать информацию из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; владеть- технологией проектирования оснований и фундаментов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.

Шкала оценивания обучающегося на экзамене/зачете

| Оценка | Требования |
|------------------------|---|
| «Отлично» «Зачтено» | Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач |
| «Хорошо» «Зачтено» | Оценка «хорошо»/ «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при |

| | |
|---------------------------------------|--|
| | решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения |
| «Удовлетворительно» «Зачтено» | Оценка «удовлетворительно»/ «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ |
| «Неудовлетворительно» «Не зачтено» | Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы |

Итогом промежуточной аттестации является однозначное решение: «компетенция ОПК – 1, ПК – 4 сформирована / не сформирована».

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

| Наименование показателя | Описание показателя | Уровень сформированности компетенции |
|-------------------------|--|--------------------------------------|
| Отлично | Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно знает принципы проектирования оснований и фундаментов, умеет обрабатывать информацию с использованием информационных технологий, владеет навыками работы с компьютером | Повышенный уровень |
| Хорошо | Оценка «хорошо»/ «зачтено» выставляется студенту, если он глубоко и прочно знает принципы проектирования оснований и фундаментов, умеет обрабатывать информацию с использованием информационных технологий, владеет навыками работы с компьютером, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос. | Базовый уровень |

| | | |
|---------------------|---|---|
| Удовлетворительно | Оценка «удовлетворительно»/ «зачтено» выставляется студенту, если он недостаточно глубоко и прочно знает принципы проектирования оснований и фундаментов, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности | Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся) |
| Неудовлетворительно | Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» выставляется студенту, который не знает принципы проектирования оснований и фундаментов, не умеет обрабатывать информацию с использованием информационных технологий, не владеет навыками работы с компьютером, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. | Компетенция не сформирована |

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания.

5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Промежуточная аттестация по дисциплине « Основания и фундаменты» проводится в виде устного зачёта/экзамена с целью определения уровня знаний, умений и навыков.

Образовательной программой 08.03.01 Строительство предусмотрены две промежуточные аттестации по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка обучающегося к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и семинарских занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется преподавателем на основе принципов объективности и независимости оценки

результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей аттестации студентов.

Во время зачёта/экзамена обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы, изложенные в билете. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.