

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор АСИ

\_\_\_\_\_  
(подпись) Д.В. Кузнецов

29.06.2023

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**(51497) Обеспечение жизненного цикла инженерных систем населенных пунктов и промышленных предприятий**

Направление подготовки (специальность): **08.04.01 Строительство**

Направленность: **магистерская программа «Технологический инжиниринг в строительстве»**

Уровень высшего образования: **магистратура**

Форма обучения: **очная; заочная;**

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: **Автомобильные дороги, мосты и транспортные сооружения (АДМ);**

Трудоемкость дисциплины: **4 з.е. (144 час)**

Уфа 2023

Рабочую программу дисциплины разработал(и):

\_\_\_\_\_ Салов Александр Сергеевич, к.т.н., доцент каф. АДМ

Рецензент

\_\_\_\_\_ Терехов Иван Геннадьевич, к.т.н., доцент каф. АДМ

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Автомобильные дороги, мосты и транспортные сооружения (АДМ);, обеспечивающей преподавание дисциплины 17.05.2023, протокол №6.

Заведующий кафедрой  
Автомобильные дороги, мосты и транспортные сооружения (АДМ)\_\_\_\_\_..

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой СК\_\_\_\_\_..

Год приема 2023 г.

Рабочая программа зарегистрирована 08.06.2023 № 6 в ОПЛА и внесена в электронную базу данных

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, предшествующие изучению данной дисциплины (исходя из формирования этапов по компетенциям): Геотехнические изыскания;Инновационные технологии и оборудование инженерных систем;Инновационные технологии при строительстве и реконструкции зданий и сооружений;Пространственный анализ территорий;Современные программные комплексы для создания информационных моделей в строительстве;Теория и современные технологии менеджмента;Теория проектирования и применения энергосберегающих технологий в жилых и гражданских зданиях

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее (исходя из формирования этапов по компетенциям): Геотехнический мониторинг в строительстве;Инновационные практики в архитектуре и градостроительстве;Моделирование, расчет и проектирование несущих систем зданий и сооружений в среде BIM;Проектирование, строительство, реконструкция, модернизация и эксплуатация современных инженерных систем;Проектная практика;Разработка модели технологической карты строительного объекта;Теория расчета и проектирования строительных конструкций;Управление безопасностью объекта

Блок: Блок 1. Дисциплины (модули);

Обязательная или часть, формируемая участниками образовательных отношений (в том числе элективные дисциплины): Часть, формируемая участниками образовательных отношений;

### Форма обучения: очная

| Семестр,<br>в котором<br>преподается<br>дисциплина | Трудоемкость дисциплины       |       |                 |     | Вид<br>промежу-<br>точной<br>аттестации |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-------|-----------------|-----|-----------------------------------------|
|                                                    | Зачет-<br>ные<br>едини-<br>цы | Часы  |                 |     |                                         |
|                                                    |                               | Общая | В том числе     |     |                                         |
|                                                    |                               |       | контакт-<br>ная | СРО |                                         |
| 2                                                  | 4                             | 144   | 44              | 100 | диф.зачет;                              |
| ИТОГО:                                             | 4                             | 144   | 44              | 100 |                                         |

### Форма обучения: заочная

| Семестр,<br>в котором<br>преподается<br>дисциплина | Трудоемкость дисциплины       |       |                 |     | Вид<br>промежу-<br>точной<br>аттестации |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-------|-----------------|-----|-----------------------------------------|
|                                                    | Зачет-<br>ные<br>едини-<br>цы | Часы  |                 |     |                                         |
|                                                    |                               | Общая | В том числе     |     |                                         |
|                                                    |                               |       | контакт-<br>ная | СРО |                                         |
| 3                                                  | 4                             | 144   | 20              | 124 | диф.зачет;                              |
| ИТОГО:                                             | 4                             | 144   | 20              | 124 |                                         |

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| № пп. | Формируемые компетенции                                                                                             | Шифр/индекс компетенции |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1     | Способность разрабатывать эффективные решения в проектной и производственной деятельности по направлению подготовки | ПК-1-АСИ-23-2           |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Шифр компетенции | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                 | Шифр результата обучения | Результат обучения                                                                                                                                   |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1-АСИ-23      | ПК-1.17. Применение технических и технологических решений инженерных систем в соответствии с нормативно-технической документацией | З(ПК-1-АСИ-23)           | Знать:<br>способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного строительства                                     |
|                  |                                                                                                                                   | У(ПК-1-АСИ-23)           | Уметь:<br>выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования конструкций зданий/ сооружений промышленного назначения |
|                  |                                                                                                                                   | В(ПК-1-АСИ-23)           | Владеть:<br>Выбор и систематизация информации о здании/сооружении том числе проведение документального исследования                                  |

### 3. Структура дисциплины

#### 3.1. Виды учебной работы и трудоемкость (всего и по семестрам, в часах)

Форма обучения: очная

| Вид учебной работы                    | Всего и по семестрам, часы | 1 | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---------------------------------------|----------------------------|---|----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Контактная работа, всего в том числе: | <b>44</b>                  |   | 44 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| лекции (всего)                        | <b>16</b>                  |   | 16 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

|                                                                                                                 |     |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| -в т.ч. лекции on-line курс                                                                                     | 0   |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| практические занятия (ПЗ)                                                                                       | 20  |  | 20  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -в т.ч. практические занятия on-line курс                                                                       | 0   |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| лабораторные работы (ЛР)                                                                                        | 6   |  | 6   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| контролируемая самостоятельная работа (защита курсового проекта, курсовой работы и др. работ (при наличии))     | 0   |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -в т.ч. лабораторные работы on-line курс                                                                        | 0   |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| иная контактная работа (сдача зачета, экзамена, консультации)                                                   | 2   |  | 2   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| проектная деятельность (ПД)                                                                                     | 0   |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего в том числе: (указать конкретный вид СРО)                       | 100 |  | 100 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы                                          | 0   |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных исследований, аналитических исследований и т.п | 20  |  | 20  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку                                          | 73  |  | 73  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям                                                           | 0   |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| подготовка к сдаче зачета, экзамена                                                                             | 7   |  | 7   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| иные виды работ обучающегося (при наличии)                                                                      | 0   |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| освоение on-line курса                                                                                          | 0   |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| самостоятельная проектная деятельность (СПД)                                                                    | 0   |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ                                                                                             | 144 |  | 144 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### Форма обучения: заочная

| Вид учебной работы                    | Всего и по семестрам, часы | 1 | 2 | 3  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---------------------------------------|----------------------------|---|---|----|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Контактная работа, всего в том числе: | 20                         |   |   | 20 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| лекции (всего)                        | 8                          |   |   | 8  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| -в т.ч. лекции on-line курс           | 0                          |   |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| практические занятия (ПЗ)             | 8                          |   |   | 8  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

|                                                                                                                 |     |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| -в т.ч. практические занятия on-line курс                                                                       | 0   |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| лабораторные работы (ЛР)                                                                                        | 2   |  |  | 2   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| контролируемая самостоятельная работа (защита курсового проекта, курсовой работы и др. работ (при наличии))     | 0   |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -в т.ч. лабораторные работы on-line курс                                                                        | 0   |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| иная контактная работа (сдача зачета, экзамена, консультации)                                                   | 2   |  |  | 2   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| проектная деятельность (ПД)                                                                                     | 0   |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего в том числе: (указать конкретный вид СРО)                       | 124 |  |  | 124 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы                                          | 0   |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных исследований, аналитических исследований и т.п | 20  |  |  | 20  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку                                          | 97  |  |  | 97  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям                                                           | 0   |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| подготовка к сдаче зачета, экзамена                                                                             | 7   |  |  | 7   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| иные виды работ обучающегося (при наличии)                                                                      | 0   |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| освоение on-line курса                                                                                          | 0   |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| самостоятельная проектная деятельность (СПД)                                                                    | 0   |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ                                                                                             | 144 |  |  | 144 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий (в часах)

**Форма обучения: очная**

| Номер темы<br>(раздела) | Название<br>темы<br>(раздела)  | Семестр | Трудоемкость, часы |    |    |     |       | Шифр<br>результата<br>обучения |
|-------------------------|--------------------------------|---------|--------------------|----|----|-----|-------|--------------------------------|
|                         |                                |         | Л                  | ПЗ | ЛР | СРО | Всего |                                |
| 1                       | Основы обследования инженерных | 2       | 4                  | 8  |    | 30  | 42    | З(ПК-1-АСИ-23)<br>У(ПК-1-АСИ-  |

| Номер<br>темы | Назва-<br>ние                                                                                                                         | Семес-<br>тр | Трудоемкость, часы |    |    |     |            | Шифр<br>ре-                                                                |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|----|----|-----|------------|----------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                                                                                       |              | Л                  | ПЗ | ЛР | СРО | Всего      |                                                                            |
|               | систем<br>про-<br>мыш-<br>ленных<br>пред-<br>приятий                                                                                  |              |                    |    |    |     |            | 23)                                                                        |
| 2             | Инстру-<br>менталь-<br>ный<br>прие-<br>мочный<br>контрол<br>ь инже-<br>нерных<br>систем<br>про-<br>мыш-<br>ленных<br>пред-<br>приятий | 2            | 8                  | 8  | 4  | 40  | <b>60</b>  | 3(ПК-1-<br>АСИ-<br>23)<br>У(ПК-1-<br>АСИ-<br>23)                           |
| 3             | Деталь-<br>ное об-<br>следова-<br>ние<br>инже-<br>нерных<br>систем<br>про-<br>мыш-<br>ленных<br>пред-<br>приятий                      | 2            | 4                  | 4  | 2  | 30  | <b>40</b>  | 3(ПК-1-<br>АСИ-<br>23)<br>У(ПК-1-<br>АСИ-<br>23)<br>В(ПК-1-<br>АСИ-<br>23) |
|               | ИТОГО:                                                                                                                                |              | 16                 | 20 | 6  | 100 | <b>142</b> |                                                                            |

### Форма обучения: заочная

| (раздела)Номер темы | Назва-<br>ние<br>темы<br>(разде-<br>ла)                                                                | Семестр | Трудоемкость, часы |    |    |     |           | Шифр<br>ре-<br>зульта-<br>та обу-<br>чения       |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------|----|----|-----|-----------|--------------------------------------------------|
|                     |                                                                                                        |         | Л                  | ПЗ | ЛР | СРО | Всего     |                                                  |
| 1                   | Основы<br>обследо-<br>вания<br>инже-<br>нерных<br>систем<br>про-<br>мыш-<br>ленных<br>пред-<br>приятий | 3       | 2                  | 2  |    | 30  | <b>34</b> | 3(ПК-1-<br>АСИ-<br>23)<br>У(ПК-1-<br>АСИ-<br>23) |
| 2                   | Инстру-<br>менталь-<br>ный                                                                             | 3       | 4                  | 4  | 2  | 40  | <b>50</b> | 3(ПК-1-<br>АСИ-<br>23)                           |

| Номер<br>темы | Назва-<br>ние                                                                                                    | Семес-<br>тр | Трудоемкость, часы |    |    |     |            | Шифр<br>ре-                                                                |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|----|----|-----|------------|----------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                                                                  |              | Л                  | ПЗ | ЛР | СРО | Всего      |                                                                            |
|               | прие-<br>мочный<br>контроль<br>инже-<br>нерных<br>систем<br>про-<br>мыш-<br>ленных<br>пред-<br>приятий           |              |                    |    |    |     |            | У(ПК-1-<br>АСИ-<br>23)                                                     |
| 3             | Деталь-<br>ное об-<br>следова-<br>ние<br>инже-<br>нерных<br>систем<br>про-<br>мыш-<br>ленных<br>пред-<br>приятий | 3            | 2                  | 2  |    | 54  | <b>58</b>  | З(ПК-1-<br>АСИ-<br>23)<br>У(ПК-1-<br>АСИ-<br>23)<br>В(ПК-1-<br>АСИ-<br>23) |
|               | ИТОГО:                                                                                                           |              | 8                  | 8  | 2  | 124 | <b>142</b> |                                                                            |

#### 4.2. Содержание лекционного курса

| № пп. | Номер раздела                                                                 | Название<br>темы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Трудоемкость,<br>часы |                  |         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|---------|
|       |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | очная                 | очно-<br>заочная | заочная |
| 1     | 1-Основы обследо-<br>вания инженерных си-<br>стем промышленных<br>предприятий | <b>Основы обследо-<br/>вания инже-<br/>нерных систем<br/>промышленных<br/>предприятий.</b><br>Техническая экс-<br>пертиза сооруже-<br>ний, ее задачи и<br>порядок проведе-<br>ния. Основные<br>понятия и терми-<br>ны обследования.<br>Методы и требо-<br>вания проведе-<br>ния диагностики<br>конструкций<br>инженерных си-<br>стем промыш-<br>ленных предпри-<br>ятий. Особенно-<br>сти взаимоотно-<br>шений заказчика<br>и исполнителя<br>работ. Виды,<br>условия и общий | 4                     |                  | 2       |

|   |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |  |   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|
|   |                                                                                   | порядок обследования инженерных систем промышленных предприятий. Техническая документация. Отчет результатов работы по обследованию и анализу.                                                                                                                                                                                                                       |   |  |   |
| 2 | 2-Инструментальный приемочный контроль инженерных систем промышленных предприятий | <b>Инструментальный приемочный контроль инженерных систем промышленных предприятий</b><br>Общие положения о приемочном инструментальном контроле, обследование инженерных систем промышленных предприятий. Определение эксплуатационных параметров инженерных систем промышленных предприятий при приемочном контроле. Проверка качества строительно-монтажных работ | 8 |  | 4 |
| 3 | 3-Детальное обследование инженерных систем промышленных предприятий               | <b>Детальное обследование инженерных систем промышленных предприятий</b><br>Детальное обследование инженерных систем промышленных предприятий, его цели, задачи и виды. Особенности проведения детального обследования конструкций инженерных систем промышленных предприятий. Инструментальные исследования при детальном обследо-                                  | 4 |  | 2 |

|  |   |                                                               |    |  |   |
|--|---|---------------------------------------------------------------|----|--|---|
|  |   | вании конструкций инженерных систем промышленных предприятий. |    |  |   |
|  | - | <b>ИТОГО:</b>                                                 | 16 |  | 8 |

#### 4.3. Перечень лабораторных работ

| Номер раздела                                                                     | № ЛР | Название лабораторной работы                                                                                                                                                                                                                            | Трудоемкость, часы |              |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|---------|
|                                                                                   |      |                                                                                                                                                                                                                                                         | очная              | очно-заочная | заочная |
| 2-Инструментальный приемочный контроль инженерных систем промышленных предприятий | 1    | <b>Методика определения физического инженерных систем промышленных предприятий для оценки их технического состояния (УМК)</b><br>Методика определения физического инженерных систем промышленных предприятий для оценки их технического состояния (УМК) | 4                  |              | 2       |
| 3-Детальное обследование инженерных систем промышленных предприятий               | 2    | <b>Методика применения приборов неразрушающего контроля (ОНИКС – 2,5) при обследовании инженерных систем промышленных предприятий для оценки их технического состояния и эксплуатационной пригодности (надежности).</b><br>Методика применения прибо-   | 2                  |              |         |

|   |  |                                                                                                                                                                                         |   |  |   |
|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|
|   |  | ров неразрушающего контроля (ОНИКС – 2,5) при обследовании инженерных систем промышленных предприятий для оценки их технического состояния и эксплуатационной пригодности (надежности). |   |  |   |
| - |  | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                           | 6 |  | 2 |

#### 4.4. Перечень практических занятий

| Номер раздела                                                                     | № ПЗ | Тема практического занятия                                                                                                                                                                                                                            | Трудоемкость, часы |              |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|---------|
|                                                                                   |      |                                                                                                                                                                                                                                                       | очная              | очно-заочная | заочная |
| 1-Основы обследования инженерных систем промышленных предприятий                  | 1    | <b>Общее обследование инженерных систем промышленных предприятий.</b><br>Методика применения приборов неразрушающего контроля (ОНИКС - 2,5) при обследовании зданий для оценки их технического состояния и эксплуатационной пригодности (надежности). | 8                  |              | 2       |
| 2-Инструментальный приемочный контроль инженерных систем промышленных предприятий | 2    | <b>Инструментальный приемочный контроль инженерных систем промышленных предприятий.</b><br>Инструментальный приемочный контроль инженерных систем промышлен-                                                                                          | 8                  |              | 4       |

|                                                                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |  |   |
|---------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|---|
|                                                                     |   | ных предприятий.                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |  |   |
| 3-Детальное обследование инженерных систем промышленных предприятий | 3 | <b>Детальное обследование инженерных систем промышленных предприятий.</b> Методика применения приборов неразрушающего контроля (ТГЦ МГ-4) при обследовании инженерных систем промышленных предприятий для оценки их технического состояния и эксплуатационной пригодности (надежности). | 4  |  | 2 |
| -                                                                   |   | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | 20 |  | 8 |

#### 4.5. Виды СРО

| Номер раздела                                                                     | Вид СРО                                                                                                         | Трудоемкость, часы |              |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|---------|
|                                                                                   |                                                                                                                 | очная              | очно-заочная | заочная |
| 1-Основы обследования инженерных систем промышленных предприятий                  | подготовка к сдаче зачета, экзамена                                                                             | 2                  |              | 2       |
| 1-Основы обследования инженерных систем промышленных предприятий                  | изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку                                          | 22                 |              | 22      |
| 1-Основы обследования инженерных систем промышленных предприятий                  | выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных исследований, аналитических исследований и т.п | 6                  |              | 6       |
| 2-Инструментальный приемочный контроль инженерных систем промышленных предприятий | подготовка к сдаче зачета, экзамена                                                                             | 3                  |              | 3       |
| 2-Инструментальный приемочный контроль инженерных систем промышленных предприятий | изучение учебного материала, вы-                                                                                | 29                 |              | 29      |

|                                                                                   |                                                                                                                 |     |  |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|-----|
|                                                                                   | несенного на самостоятельную проработку                                                                         |     |  |     |
| 2-Инструментальный приемочный контроль инженерных систем промышленных предприятий | выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных исследований, аналитических исследований и т.п | 8   |  | 8   |
| 3-Детальное обследование инженерных систем промышленных предприятий               | подготовка к сдаче зачета, экзамена                                                                             | 2   |  | 2   |
| 3-Детальное обследование инженерных систем промышленных предприятий               | изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку                                          | 22  |  | 46  |
| 3-Детальное обследование инженерных систем промышленных предприятий               | выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных исследований, аналитических исследований и т.п | 6   |  | 6   |
| -                                                                                 | ИТОГО:                                                                                                          | 100 |  | 124 |

### Темы для самостоятельной работы обучающихся

#### Раздел 1. Основы обследования инженерных систем промышленных предприятий

Техническая экспертиза инженерных систем промышленных предприятий, ее задачи и порядок проведения. Основные понятия и термины обследования. Методы и требования проведения диагностики конструкций инженерных систем промышленных предприятий. Особенности взаимоотношений заказчика и исполнителя работ. Виды, условия и общий порядок обследования инженерных систем промышленных предприятий. Техническая документация. Отчет результатов работы по обследованию и анализу.

#### Раздел 2. Инструментальный приемочный контроль инженерных систем промышленных предприятий

Общие положения о приемочном инструментальном контроле, обследование инженерных систем промышленных предприятий. Определение эксплуатационных параметров инженерных систем промышленных предприятий при приемочном контроле. Проверка качества строительно-монтажных работ

#### Раздел 3. Детальное обследование инженерных систем промышленных предприятий

Детальное обследование инженерных систем промышленных предприятий, его цели, задачи и виды. Особенности проведения детального обследования

конструкций инженерных систем промышленных предприятий. Инструментальные исследования при детальном обследовании конструкций инженерных систем промышленных предприятий

## **5. Формы текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации**

Перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине приведен Фонде оценочных средств (приложение Б).

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Учебно-методическое обеспечение**

Сведения об обеспеченности дисциплины основной, дополнительной и учебно-методической литературой приведены в формах № 1-УЛ и № 2-УЛ (приложение А).

### **6.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины**

| Названия современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины | Ссылки на официальные сайты                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Внутренняя электронно-библиотечная система УГНТУ                                                                           | <a href="http://lib.ugtu.net/books">http://lib.ugtu.net/books</a>   |
| Информационно-правовой портал Гарант.ру                                                                                    | <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>           |
| Консультант Плюс правовая система (Обновление ежедневное)                                                                  | <a href="http://bibl.rusoil.net">http://bibl.rusoil.net</a>         |
| ЭБС Национальная электронная библиотека                                                                                    | <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>                 |
| Электронная библиотека УГНТУ                                                                                               | <a href="http://www.bibl.rusoil.net">http://www.bibl.rusoil.net</a> |

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **7.1. Перечень специальных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр., используемых при реализации дисциплины с перечнем основного оборудования**

| № пп. | Номер помещения | Оснащенность помещения (перечень основного оборудования)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Наименование помещения                                                                                                                                                            |
|-------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 5-005а          | Измеритель цифровой(4);Машина цифровая универсал.испытат. с комп.управлен.WDW-100E(1);Мост цифровой ЦТМ-5(1);Пресс гидравлич.(1);Проектор мультимед.Epson EB(1);Разрывная машина(1);Стенд(4);Установка лаборат.(1);Экран ScreenMedia APOLLO(1);Столы, стулья                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Лаборатория – оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.                                                                                          |
| 2     | 5-210           | Блок системный P5 с клавиатурой, мышью(1);Коммутатор BaseLine Switch(1);Коммутатор D-Link DES-3026(1);Коммутатор D-Link<DES-1100-24>24-port Switch(1);Коммутатор D-Link<DGS-1100-24\ME\B1A>24-port 10\100\1000(2);Коммутатор на 8 портов D-Link(1);Коммутатор настраив.D-Link<DGS-1100-16>(2);Коммутатор сетевой 16 портов(2);Коммутатор управляемый D-Link DES-3828(1);Компьютер ASUS P5LD2(1);Компьютер Intel Core 2 Quad Q8300(2);Компьютер Кламас (сист блок G4620, монитор LG22MP, клавиатура, мышь, сет.фильтр)(1);Компьютер ПК НИКС\i3-4170\21.5"(1);МФУ Kyocera FS-1124MFP(1);Медиаконвертер D-Link DMC-700SC(6);Монитор Beng 21,5"(3);Монитор 19 " ЖК Samsung B194OWKAB(1);Монитор 24" ЖК Beng(3);Монитор 24"ЖК Beng(1);Монитор Beng 21,5"(1);Монитор Samsung 19" TFT(1);Монитор Samsung 17"(1);Монитор Samsung 19"(1);Осциллограф 2х лучевой C1-166(1);Принтер Laser Jet 1022(2);Принтер hp Laser Jet 1320(1);Свитч сетевой(1);Сетевое хранилище данных (DS216j) Synology Disk Station 2x3.5"HDD Sata(1);Сетевой концентратор D-Link DGS-1100-08 / A1A Управляемый коммутатор(1);Системный блок i5-7400 RAM 8 GB(1);Системный блок i5-7400 RAM 8 GB(1);Системный блок P5(1);Стремянка алюминиевая Krause Stabilo 8 ступеней(1);Шкаф(ы) для хранения | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования                                                                                                     |
| 3     | 6-507           | Доступ к электронной информационно-образовательной среде (Корпоративная информационная система УГНТУ); Доступ в интернет;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспе- |

**7.2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемых в учебном процессе при освоении дисциплины**

| №<br>пп. | Наименование ПО  | Лицензионная чистота<br>(реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации и т.п., срок действия) |
|----------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | AutoCad          | Дата выдачи лицензии 01.01.2017, Поставщик: академическая подписка Autodesk                          |
| 2        | Microsoft Office | Дата выдачи лицензии 24.09.2018, Поставщик: ООО "Софтлайн Проекты"                                   |
| 3        | Консультант-плюс | Дата выдачи лицензии 01.01.2000, Поставщик: ООО Компания Права "Эксперт"                             |

**8. Организация обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по данной образовательной программе, разрабатывается индивидуальная программа освоения дисциплины с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## Приложение А

Форма № УЛ-1

### СВЕДЕНИЯ

#### об обеспеченности дисциплины основной и дополнительной учебной литературой

Наименование дисциплины: (51497)(51497)Обеспечение жизненного цикла инженерных систем населенных пунктов и промышленных предприятий

Направление подготовки (специальность): 08.04.01 Строительство

Направленность: магистерская программа«Технологический инжиниринг в строительстве»

Форма обучения: очная;заочная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Автомобильные дороги, мосты и транспортные сооружения (АДМ);

| Тип | Назначение<br>учебных изда-<br>ний | Семестр |              |         | Библиографическое<br>описание | Кол-во экз. | Адрес<br>нахождения<br>электронного | Коеффициент |
|-----|------------------------------------|---------|--------------|---------|-------------------------------|-------------|-------------------------------------|-------------|
|     |                                    | очная   | очно-заочная | заочная |                               |             |                                     |             |
| 1   | 2                                  | 3       | 4            | 5       | 6                             | 7           | 8                                   | 9           |

|                                                                          |                                          |   |  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |   |      |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---|--|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|------|
| Основная литература                                                      | Для выполнения СРО; Для изучения теории; | 2 |  | 3 | Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учеб. пособие в 2 ч. / А. И. Бедов, В. В. Знаменский, А. И. Габитов. - М. : АСВ. - Ч. 1 : Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. - 2014. - 704 с. - Текст : непосредственный. | 47 | - | 0.25 |
| Основная литература                                                      | Для выполнения СРО; Для изучения теории; | 2 |  | 3 | Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учеб. пособие в 2 ч. / А. И. Бедов, А. И. Габитов, В. В. Знаменский. - М. : АСВ. - Ч. 2 : Восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. - 2017. - 924 с. - Текст : непосредственный.                    | 48 | - | 0.25 |
| Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 7 и 9 - библиотекой |                                          |   |  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |   |      |

Составил:

Салов Александр Сергеевич, к.т.н., доцент

каф. АДМ

Год приема 2023 г.

**СВЕДЕНИЯ****об обеспеченности дисциплины учебно-методическими изданиями**

Наименование дисциплины: (51497)(51497)Обеспечение жизненного цикла инженерных систем населенных пунктов и промышленных предприятий

Направление подготовки (специальность): 08.04.01 Строительство

Направленность магистерская программа«Технологический инжиниринг в строительстве»

Форма обучения очная;заочная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Автомобильные дороги, мосты и транспортные сооружения (АДМ):

| Назначение учебных изданий         | Семестр |              |         | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Кол-во экз. |             | Адрес нахождения электронного                               | Коэффициент |
|------------------------------------|---------|--------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------|-------------|
|                                    | очная   | очно-заочная | заочная |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Всего       | в том числе |                                                             |             |
| 1                                  | 2       | 3            | 4       | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6           | 7           | 8                                                           | 9           |
| Для выполнения лабораторных работ; | 2       |              | 3       | Обследование и испытание зданий и сооружений : учебно-методическое пособие для проведения лабораторных работ / УГНТУ, каф. СК, каф. АДиТСП ; сост.: Р. Р. Ахмадуллин, А. С. Салов. - Уфа : УГНТУ, 2018. - 2,05 Мб. - URL: <a href="http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/SK/Akhmadullin1.pdf">http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/SK/Akhmadullin1.pdf</a> . - Текст : электронный. | 1           | 0           | <a href="http://bibl.rusoil.net">http://bibl.rusoil.net</a> | 1.00        |

|                                      |   |  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |                                                                 |      |
|--------------------------------------|---|--|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------|------|
| Для выполнения практических занятий; | 2 |  | 3 | Безопасность при эксплуатации зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / М. В. Берлинов, Е. Н. Дегаев, Ю. О. Кустикова, А. А. Давидюк. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2019. — 52 с. — ISBN 978-5-7264-2040-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/143071">https://e.lanbook.com/book/143071</a> (дата обращения: 17.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | 1 | 0 | <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a> | 1.00 |
|--------------------------------------|---|--|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------|------|

|                                                                            |   |  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |                                                                       |      |
|----------------------------------------------------------------------------|---|--|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------|------|
| Для выполнения практических занятий;                                       | 2 |  | 3 | Обследование строительных конструкций зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / А. С. Волков, Е. А. Дмитренко, С. Н. Машталер [и др.]. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 122 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/93867.html">https://www.iprbookshop.ru/93867.html</a> (дата обращения: 17.07.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | 1 | 0 | <a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a> | 1.00 |
| Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 6,7 и 9 - библиотекой |   |  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |                                                                       |      |

Составил:

Салов Александр Сергеевич, к.т.н., доцент каф. АДМ

Год приема 2023 г.

## Приложение Б

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор АСИ

\_\_\_\_\_ Д.В. Кузнецов

29.06.2023

**Фонд оценочных средств по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине  
(51497) Обеспечение жизненного цикла инженерных систем населенных пунктов и промышленных предприятий**

Направление подготовки (специальность): 08.04.01 Строительство

Направленность: магистерская программа «Технологический инжиниринг в строительстве»

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная; заочная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Автомобильные дороги, мосты и транспортные сооружения (АДМ);

Трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 час)

Уфа 2023

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине разработал (и):

\_\_\_\_\_ Салов Александр Сергеевич, к.т.н., доцент каф. АДМ

—  
Рецензент

\_\_\_\_\_ Терехов Иван Геннадьевич, к.т.н., доцент каф. АДМ

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине рассмотрен и одобрен на заседании кафедры Автомобильные дороги, мосты и транспортные сооружения (АДМ);, обеспечивающей преподавание дисциплины 17.05.2023, протокол №6.

Заведующий кафедрой Автомобильные дороги, мосты и транспортные сооружения (АДМ); \_\_\_\_\_ ..

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой СК \_\_\_\_\_ ..

Год приема 2023 г.

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине  
зарегистрирован 08.06.2023 № 6 в отделе МСОП и внесен в электронную базу данных

### 1. Паспорт фонда оценочных средств

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины                                        | Шифр результата обучения | Результат обучения                                                                                     | Индикатор достижения компетенций                                                                                                  | Показатели достижения результатов освоения компетенций                                                                     | Вид оценочного средства   |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1     | Основы обследования инженерных систем промышленных предприятий                  | З(ПК-1-АСИ-23)           | способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного строительства | ПК-1.17. Применение технических и технологических решений инженерных систем в соответствии с нормативно-технической документацией | пользуется нормативными положениями и требованиями (технические, организационные, экономические) по технической экспертизе | Письменный и устный опрос |
|       |                                                                                 | У(ПК-1-АСИ-23)           |                                                                                                        | ПК-1.17. Применение технических и технологических решений инженерных систем в соответствии с нормативно-технической документацией | выявляет « типовые » (наиболее распространенные) дефекты, повреждения и отказы инженерных систем промышленных предприятий  | Письменный и устный опрос |
| 3     | Инструментальный приемочный контроль инженерных систем промышленных предприятий | З(ПК-1-АСИ-23)           |                                                                                                        | ПК-1.17. Применение технических и технологических решений инженерных систем в соответствии с нормативно-технической документацией | пользуется нормативными положениями и требованиями (технические, организационные, экономические) по технической экспертизе | Письменный и устный опрос |
|       |                                                                                 | У(ПК-1-АСИ-23)           |                                                                                                        | ПК-1.17. Применение технических и технологических решений инженерных систем в соответствии с нормативно-технической документацией | выявляет « типовые » (наиболее распространенные) дефекты, повреждения и отказы инженерных систем промышленных предприятий  | Письменный и устный опрос |
| 5     | Детальное обследование                                                          | В(ПК-1-АСИ-              |                                                                                                        | ПК-1.17. Применение                                                                                                               | сопоставляет результа-                                                                                                     | Письмен-                  |

|  |                                            |                |  |                                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                           |
|--|--------------------------------------------|----------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | инженерных систем промышленных предприятий | 23)            |  | технических и технологических решений инженерных систем в соответствии с нормативно-технической документацией                     | ты визуального и инструментального определения физического инженерных систем промышленных предприятий и их структурных элементов       | ный и устный опрос        |
|  |                                            | З(ПК-1-АСИ-23) |  | ПК-1.17. Применение технических и технологических решений инженерных систем в соответствии с нормативно-технической документацией | пользуется нормативными положениями и требованиями (технические, организационные, экономические) по технической экспертизе             | Письменный и устный опрос |
|  |                                            | У(ПК-1-АСИ-23) |  | ПК-1.17. Применение технических и технологических решений инженерных систем в соответствии с нормативно-технической документацией | выявляет « типовые » (наиболее распространенные) дефекты, повреждения и отказы инженерных систем промышленных предприятий жилых зданий | Письменный и устный опрос |

## 2. Перечень оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

| п/п | Вид оценочного средства   | Краткая характеристика оценочного средства                                                                                                                                  | Представление оценочного средства в фонде                                                                                                             | Шкала оценки                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 2                         | 3                                                                                                                                                                           | 4                                                                                                                                                     | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1   | Письменный и устный опрос | Оценочное средство для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Позволяет выявить и восполнить пробелы в знаниях; повторить, закрепить, систематизировать | Совокупность вопросов, заданий, упражнений, тестов для выполнения контрольных работ, домашних заданий, РГР и иных учебных работ. Комплект билетов для | оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если студент показал всесторонние и глубокие знания программного материала, умение свободно выполнять задания и решать задачи по программе курса, проявивший творческие способности в понимании, изложении и применении программного материала |

|  |  |                                                                                                                                                                     |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>вать материал; оценить знания, умения, теоретические и практические навыки; определить уровень сформированных у студентов компетенций по дисциплине (модулю)</p> | <p>текущей и промежуточной аттестации</p> | <p>оценка «<i>хорошо</i>» выставляется обучающемуся, если студент показал полное знание программного материала, усвоив основную рекомендованную литературу, показал способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности</p> <p>оценка «<i>удовлетворительно</i>» выставляется обучающемуся, если студент показал знание основного программного материала, но допускает погрешности при ответах на вопросы и при выполнении экзаменационных заданий, в то же время обладая необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя</p> <p>оценка «<i>неудовлетворительно</i>» выставляется обучающемуся, если студент имеет пробелы в знании основного программного материала, допускает принципиальные ошибки при выполнении заданий, не сможет продолжить обучение без восполнения имеющихся пробелов в знаниях</p> <p>«<i>зачтено</i>» выставляется обучающемуся, если на заданные вопросы ответы даны правильно или присутствуют в ходе рассуждения обучающегося незначительные неточности и ошибки, в случае если дан правильно и в полном объеме ответ по одному вопросу</p> <p>«<i>незачтено</i>» выставляется обучающемуся, если на заданные вопросы в ответах присутствуют грубые ошибки, в целом даны неправильные ответы на вопросы или студент не может дать ответы на поставленные вопросы</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Приложение В

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

### Письменный и устный опрос.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

1. Общее обследование сооружений, его цели, задачи и виды.
2. Контроль состояния конструкций сооружений при общем обследовании.
3. Общее обследование сооружений, построенных на просадочных грунтах.
4. Детальное обследование сооружений, его цели, задачи и виды.
5. Особенности проведения детального обследования конструкций сооружений.
6. Инструментальные исследования при детальном обследовании конструкций сооружений: неразрушающие методы определения характеристик материала конструкций зданий и сооружений, измерение плотности теплового потока.
7. Инструментальные исследования при детальном обследовании конструкций сооружений: натурные испытания конструкций, отбор и испытания образцов и материалов из конструкций.
8. Методика проведения специальных видов экспертиз.
9. Диагностирование эксплуатационных повреждений сооружений: диагностика общих и местных деформаций зданий, мониторинг технического состояния сооружений, оценка физического износа конструкций, диагностика эксплуатационных дефектов.
10. Техническое заключение по результатам приемочного инструментального контроля сооружений.
11. Оценка технического состояния по результатам общего обследования.  
(Оценка технического состояния – это экспертная работа, направленная на определение степени деформаций и категории состояния как отдельных конструктивных элементов, так и сооружения в целом. Критерием оценки является сравнение фактического положения вещей со значениями, указанными в проекте или нормативной документации.  
Для проведения оценки технического состояния и разработки заключения заказчик должен предоставить:  
поэтажный план сооружения сертификаты и паспорта материалов технические паспорта исполнительные чертежи  
акт о выполнении работ рабочие чертежи дефектные ведомости акт о сдаче объекта в эксплуатацию.)
12. Техническое заключение для проектирования капитального ремонта (реконструкции).
13. Условия отнесения сооружения (элемента) к категории аварийных.  
(если при физическом износе менее 65% один или несколько несущих элементов имеют деформации или дефекты, соответствующие признакам аварийного состояния. наличие угрожающих деформаций, грозящих обрушением.)
14. Условия определения непригодности сооружений для эксплуатации.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**(51497)Обеспечение жизненного цикла инженерных систем населенных пунк-**  
**тов и промышленных предприятий**

Направление подготовки (специальность): 08.04.01 Строительство

Направленность: магистерская программа«Технологический инжиниринг в строительстве»

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная;заочная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Автомобильные дороги, мосты и транспортные сооружения (АДМ);

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

ПК-1-АСИ-23 Способность разрабатывать эффективные решения в проектной и производственной деятельности по направлению подготовки:

-ПК-1.17. Применение технических и технологических решений инженерных систем в соответствии с нормативно-технической документацией

**Результат обучения**

*Знать:*

ПК-1-АСИ-23-2 способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного строительства

*Уметь:*

ПК-1-АСИ-23-2 выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования конструкций зданий/ сооружений промышленного назначения

*Владеть:*

ПК-1-АСИ-23-2 Выбор и систематизация информации о здании/сооружении том числе проведение документального исследования

**Краткая характеристика дисциплины**

Основы обследования инженерных систем промышленных предприятий; Инструментальный приемочный контроль инженерных систем промышленных предприятий; Детальное обследование инженерных систем промышленных предприятий  
 ;

**Трудоёмкость (з.е. / часы)**

4 з.е. (144час)

**Вид промежуточной аттестации**

диф.зачет;

Разработчик(и):

Салов Александр Сергеевич, к.т.н., доцент каф. АДМ

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой СК\_\_\_\_\_..