

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**

**(28924) Производство строительно-монтажных работ в особых условиях**

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

Направленность: **магистерская программа «Технологии и организация строительного производства»**

Уровень высшего образования: **магистратура**

Форма обучения: **очная;**

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

Трудоемкость дисциплины: **5 з.е. (180час)**

Уфа 2023

Рабочую программу дисциплины разработал(и):

\_\_\_\_\_ доцент кафедры АДМ Терехов И.Г.

Рецензент

\_\_\_\_\_ доцент кафедры АДМ Салов А.С.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Автомобильные дороги, мосты и транспортные сооружения (АДМ);, обеспечивающей преподавание дисциплины 20.04.2023, протокол №10.

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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой АДМ\_\_\_\_\_..

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):

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее (исходя из формирования этапов по компетенциям): Научно-исследовательская практика; Оптимизация проектирования строительных конструкций зданий и сооружений; Технология возведения и геодезическое сопровождение строительства уникальных зданий и сооружений

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 |                                         |
| 1                                                  | 5                             | 180   | 68              | 112 | экзамен;                                |
| ИТОГО:                                             | 5                             | 180   | 68              | 112 |                                         |

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

| № пп. | Формируемые компетенции                                                                                    | Шифр/<br>индекс<br>компетен-<br>ции |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1     | Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере технологии и организации строительства | ПК-2-<br>МПП 11-23-1                |
| 2     | Способность управлять строительством и реконструкцией зданий и сооружений                                  | ПК-4-<br>МПП 11-23-1                |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Шифр<br>компетенции | Индикаторы достижения компетенций                            | Шифр<br>результата<br>обучения | Результат обучения           |
|---------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| ПК-2-МПП 11-23      | ПК-2.1 Формулирование целей, постановка задач исследования в | З(ПК-2-<br>МПП 11-             | Знать:<br>Процессы моделиро- |

| Шифр компетенции | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Шифр результата обучения | Результат обучения                                                                             |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | сфере технологии и организации строительства<br>ПК-2.2 Проведение математического моделирования организационных и технологических процессов при строительстве и реконструкции зданий и сооружений<br>ПК-2.3 Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики | 23)                      | вания различных ситуаций при реконструкции                                                     |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | У(ПК-2-МПГ11-23)         | Уметь:<br>Формулировать цели и ставить задачи по производству работ                            |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | В(ПК-2-МПГ11-23)         | Владеть:<br>навыками защиты результатов проведенных работ                                      |
| ПК-4-МПГ11-23    | ПК-4.1 Составление плана мероприятий и контроль реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства<br>ПК-4.2 Разработка схемы организации взаимодействия участников строительства<br>ПК-4.3 Оценка и документирование результатов работ по этапам строительства                        | 3(ПК-4-МПГ11-23)         | Знать:<br>Последовательность создания плана мероприятий по контролю качества выполненных работ |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | У(ПК-4-МПГ11-23)         | Уметь:<br>Оценивать и документировать результаты работ                                         |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | В(ПК-4-МПГ11-23)         | Владеть:<br>навыками разработки схемы взаимодействия участниками производства между собой      |

### 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>68</b>                  | 68 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| лекции (всего)                                                          | <b>20</b>                  | 20 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| -в т.ч. лекции on-line курс                                             | <b>0</b>                   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| практические занятия (ПЗ)                                               | <b>20</b>                  | 20 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| -в т.ч. практические занятия on-line курс                               | <b>0</b>                   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| лабораторные работы (ЛР)                                                | <b>16</b>                  | 16 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| контролируемая самостоятельная работа (защита курсового проекта, курсо- | <b>6</b>                   | 6  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

|                                                                                                                 |            |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| вой работы и др. работ (при наличии))                                                                           |            |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -в т.ч. лабораторные работы on-line курс                                                                        | <b>0</b>   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| иная контактная работа (сдача зачета, экзамена, консультации)                                                   | <b>6</b>   | 6   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| проектная деятельность (ПД)                                                                                     | <b>0</b>   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего в том числе: (указать конкретный вид СРО)                       | <b>112</b> | 112 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы                                          | <b>30</b>  | 30  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных исследований, аналитических исследований и т.п | <b>20</b>  | 20  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку                                          | <b>20</b>  | 20  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям                                                           | <b>19</b>  | 19  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| подготовка к сдаче зачета, экзамена                                                                             | <b>23</b>  | 23  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| иные виды работ обучающегося (при наличии)                                                                      | <b>0</b>   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| освоение on-line курса                                                                                          | <b>0</b>   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| самостоятельная проектная деятельность (СПД)                                                                    | <b>0</b>   |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>                                                                                      | <b>180</b> | 180 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

#### 4. Содержание дисциплины

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

**Форма обучения: очная**

| (раздела)Номер темы | Название темы (раздела)                           | Семестр | Трудоемкость, часы |    |    |     |           | Шифр результата обучения               |
|---------------------|---------------------------------------------------|---------|--------------------|----|----|-----|-----------|----------------------------------------|
|                     |                                                   |         | Л                  | ПЗ | ЛР | СРО | Всего     |                                        |
| 1                   | Группы особых условий в строительстве. Проблемные | 1       | 10                 | 10 | 8  | 62  | <b>90</b> | З(ПК-4-МППГ11-23)<br>У(ПК-2-МППГ11-23) |

| Номер<br>темы | Назва-<br>ние                                                                                                                                                                                                                     | Семес-<br>тр | Трудоемкость, часы |    |    |     |            | Шифр<br>ре-                                            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|----|----|-----|------------|--------------------------------------------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                                                   |              | Л                  | ПЗ | ЛР | СРО | Всего      |                                                        |
|               | основа-<br>ния.<br>Особен-<br>ности прои-<br>водства строи-<br>тельно-<br>монтаж-<br>ных ра-<br>бот                                                                                                                               |              |                    |    |    |     |            |                                                        |
| 2             | Произ-<br>водство строи-<br>тельно-<br>монтаж-<br>ных ра-<br>бот на терри-<br>ториях,<br>подвер-<br>женных ополз-<br>ням и обвалам,<br>подтоп-<br>лению и затопле-<br>нию.<br>Строи-<br>тельство в сей-<br>смиче-<br>ских районах | 1            | 10                 | 10 | 8  | 50  | <b>78</b>  | У(ПК-4-<br>МППГ11-<br>23)<br>В(ПК-2-<br>МППГ11-<br>23) |
|               | ИТОГО:                                                                                                                                                                                                                            |              | 20                 | 20 | 16 | 112 | <b>168</b> |                                                        |

#### 4.2. Содержание лекционного курса

| № пп. | Номер раздела                                                                                                       | Название<br>темы                                                                                                                                                                  | Трудоемкость,<br>часы |                  |         |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|---------|
|       |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                   | очная                 | очно-<br>заочная | заочная |
| 1     | 1-Группы особых условий в строительстве. Проблемные основания. Особенности производства строительно-монтажных работ | <b>Группы особых условий в строительстве. Проблемные основания. Особенности производства работ</b><br>Группы особых условий в строительстве. Производство СМР на просадочных, на- | 10                    |                  |         |

|   |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |  |  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|   |                                                                                                                                                            | бухающих, водонасыщенных, заторфованных, засоленных, насыпных, пучинистых, вечномерзлых основаниях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |  |  |
| 2 | 2-Производство строительно-монтажных работ на территориях, подверженных оползням и обвалам, подтоплению и затоплению. Строительство в сейсмических районах | <b>Производство строительно-монтажных работ на территориях, подверженных оползням и обвалам, подтоплению и затоплению. Строительство в сейсмических районах.</b><br>Зарегистрированные проявления опасных геологических процессов на территории РБ. Противооползневые и противообвальные сооружения и мероприятия, защита от подтопления и затопления. Оценка сейсмичности строительной площадки. Принципы обеспечения сейсмостойкости зданий. Требования к проектированию и строительству зданий в сейсмических районах. | 10 |  |  |
|   | -                                                                                                                                                          | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 20 |  |  |

#### 4.3. Перечень лабораторных работ

| Номер раздела                                                                                                       | № ЛР | Название лабораторной работы                              | Трудоемкость, часы |              |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------|--------------------|--------------|---------|
|                                                                                                                     |      |                                                           | очная              | очно-заочная | заочная |
| 1-Группы особых условий в строительстве. Проблемные основания. Особенности производства строительно-монтажных работ | 1    | <b>Выполнение календарного плана работ</b><br>Графическая | 8                  |              |         |

|                                                                                                                                                            |   |                                                              |    |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------|----|--|--|
|                                                                                                                                                            |   | часть                                                        |    |  |  |
| 2-Производство строительно-монтажных работ на территориях, подверженных оползням и обвалам, подтоплению и затоплению. Строительство в сейсмических районах | 2 | <b>Оформление чертежей в ПК AUTOCAD</b><br>Графическая часть | 8  |  |  |
| -                                                                                                                                                          |   | <b>ИТОГО:</b>                                                | 16 |  |  |

#### 4.4. Перечень практических занятий

| Номер раздела                                                                                                                                              | № ПЗ | Тема практического занятия                                                                                                                                                                                                                                                     | Трудоемкость, часы |              |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|---------|
|                                                                                                                                                            |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                | очная              | очно-заочная | заочная |
| 1-Группы особых условий в строительстве. Проблемные основания. Особенности производства строительно-монтажных работ                                        | 1    | <b>Основные технические решения по проектированию каркасных и бескаркасных зданий на закарстованных территориях</b><br>Основные технические решения по проектированию каркасных и бескаркасных зданий на закарстованных территориях. Рассмотрение конструктивных узлов зданий. | 10                 |              |         |
| 2-Производство строительно-монтажных работ на территориях, подверженных оползням и обвалам, подтоплению и затоплению. Строительство в сейсмических районах | 2    | <b>Организация работ по бетонированию конструкций фундаментов в зимних условиях. Выбор оптимального метода бетонирования</b><br>Организация работ по бетонированию конструкций фундаментов в зимних условиях. Выбор оптимального ме-                                           | 10                 |              |         |



|   |  |                                                                                     |    |  |  |
|---|--|-------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|
|   |  | тода бетонирования. Примеры выбора технологий на территориях, подверженных оползням |    |  |  |
| - |  | <b>ИТОГО:</b>                                                                       | 20 |  |  |

#### 4.5. Виды СРО

| Номер раздела                                                                                                                                             | Вид СРО                                                                                                         | Трудоемкость, часы |              |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|---------|
|                                                                                                                                                           |                                                                                                                 | очная              | очно-заочная | заочная |
| 1-Группы особых условий в строительстве. Проблемные основания. Особенности производства строительномонтажных работ                                        | подготовка к сдаче зачета, экзамена                                                                             | 23                 |              |         |
| 1-Группы особых условий в строительстве. Проблемные основания. Особенности производства строительномонтажных работ                                        | подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям                                                           | 19                 |              |         |
| 1-Группы особых условий в строительстве. Проблемные основания. Особенности производства строительномонтажных работ                                        | изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку                                          | 20                 |              |         |
| 2-Производство строительномонтажных работ на территориях, подверженных оползням и обвалам, подтоплению и затоплению. Строительство в сейсмических районах | выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы                                          | 30                 |              |         |
| 2-Производство строительномонтажных работ на территориях, подверженных оползням и обвалам, подтоплению и затоплению. Строительство в сейсмических районах | выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных исследований, аналитических исследований и т.п | 20                 |              |         |
| -                                                                                                                                                         | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                   | 112                |              |         |

#### Темы для самостоятельной работы обучающихся

Раздел 1. Группы особых условий в строительстве. Проблемные основания. Особенности производства строительномонтажных работ

подготовка к сдаче экзамена

Раздел 2. Производство строительно-монтажных работ на территориях, подверженных оползням и обвалам, подтоплению и затоплению. Строительство в сейсмических районах

подготовка к сдаче экзамена

## **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                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Scopus                                                                                                                     | <a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a> ;<br><a href="http://bibl.rusoil.net">http://bibl.rusoil.net</a> |
| Web of Science Core Collection                                                                                             | <a href="http://webofscience.net">http://webofscience.net</a>                                                       |
| Внутренняя электронно-библиотечная система УГНТУ                                                                           | <a href="http://lib.ugtu.net/books">http://lib.ugtu.net/books</a>                                                   |
| Консультант Плюс правовая система (Обновление ежедневное)                                                                  | <a href="http://bibl.rusoil.net">http://bibl.rusoil.net</a>                                                         |
| Научная электронная библиотека eLibrary                                                                                    | <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>                                                               |
| Образовательный видеопортал Univertv.ru                                                                                    | <a href="http://univertv.ru">http://univertv.ru</a>                                                                 |
| Технорматив                                                                                                                | <a href="http://bibl.rusoil.net">http://bibl.rusoil.net</a>                                                         |
| Университетская библиотека онлайн                                                                                          | <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</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     | 5-202           | Беспроводной пульт ЖК-таймером(1);Дисплей интерактивный перьевой Cintiq(1);Проектор LCD Mitsubishi XL5980U(1);Системный блок Кламас(1);Экран Da-Lite Cosmopolitan с электроприводом(1);Учебно-наглядные пособия по дисциплине,набор демонстрационного оборудования; Столы, стулья;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей). |
| 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     | 5-211           | Громкоговоритель потолочный RCS RC-120C(8);Компьютер Pentium 4(1);Компьютер Кламас (сист блок G4620, монитор 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) ме-                                                                                                                                                                                                           |

**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        | Office 2007 Open License<br>+ CD | Дата выдачи лицензии 29.11.2007, Поставщик: ООО "Академия повышения конкурентоспособности"           |

**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: (28924)(28924)Производство строительно-монтажных работ в особых условияхНаправление подготовки (специальность): 08.04.01 СтроительствоНаправленность: магистерская программа«Технологии и организация строительного производства»Форма обучения: очная;Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Автомобильные дороги, мосты и транспортные сооружения (АДМ);

| Тип                 | Назначение учебных изданий              | Семестр |              |         | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Кол-во экз. | Адрес нахождения электронного                               | Кoeffициент |
|---------------------|-----------------------------------------|---------|--------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|-------------|
|                     |                                         | очная   | очно-заочная | заочная |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                                                             |             |
| 1                   | 2                                       | 3       | 4            | 5       | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 7           | 8                                                           | 9           |
| Основная литература | Для выполнения СРО;Для изучения теории; | 1       |              |         | Головнев, С.Г. Производство бетонных работ в зимних условиях. Обеспечение качества и эффективность/ С.Г. Головнев, Ю.М. Красный, Д.Ю. Красный. - Москва : Инфра-Инженерия, 2012, 336с. - ISBN 978-5-9729-0049-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/520447">https://znanium.com/catalog/product/520447</a> (дата обращения: 11.12.2021). – Режим доступа: по подписке. | 1           | <a href="http://www.znanium.com">http://www.znanium.com</a> | 1.00        |

|                     |                                                                                                  |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |                                                             |      |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------|------|
| Основная литература | Для выполнения курсовых работ (проектов);Для изучения теории;                                    | 1 |  |  | Растяпина, О. А. Инженерное освоение и защита территории от опасных процессов : учебное пособие / О. А. Растяпина ; Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет. – Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. – 60 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=434828">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=434828</a> (дата обращения: 11.12.2021). – Текст : электронный. | 1 | <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>   | 1.00 |
| Основная литература | Для выполнения СРО;Для выполнения курсовых работ (проектов);Для выполнения практических занятий; | 1 |  |  | Доладов, Ю. И. Теория и методы зимнего бетонирования : учебное пособие / Ю.И. Доладов. — М. : ФОРУМ : ИНФРА!М, 2019. — 176 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-088-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/982630">https://znanium.com/catalog/product/982630</a> (дата обращения: 18.07.2023). – Режим доступа: по подписке.                                                                                                                                       | 1 | <a href="http://www.znanium.com">http://www.znanium.com</a> | 1.00 |

|                           |                                                                |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                    |    |   |      |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------|---|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|------|
| Дополнительная литература | Для выполнения СРО; Для изучения теории;                       | 1 |  |  | Технология строительного производства в зимних условиях : учебное пособие / Л. Д. Акимов, Н. Г. Аммосов, Г. М. Бадьин ; ред. В. А. Евдокимов. - Л. : Стройиздат, 1984. - 264 с. : ил. - Библиогр.: с. 259-260. - Б. ц. - Текст : непосредственный. | 31 | - | 0.25 |
| Дополнительная литература | Для изучения теории;                                           | 1 |  |  | Бакенов, Б. Б. Основания и фундаменты на засоленных грунтах : научное издание / Б. Б. Бакенов, Н. В. Бойко, У. Р. Джумашев. - М. : Стройиздат, 1988. - 136 с. - Текст : непосредственный.                                                          | 23 | - | 0.25 |
| Дополнительная литература | Для выполнения курсовых работ (проектов); Для изучения теории; | 1 |  |  | Кокки, П. Строительство в зимних условиях: Теплозащита и экономия энергии : научное издание / П. Кокки, Х. Мякеля ; ред. С. А. Миронов ; пер. В. П. Калинин. - М. : Стройиздат, 1986. - 84 с. : ил. - 0.35 р. - Текст : непосредственный.          | 5  | - | 0.25 |

|                                                                          |                                                           |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                                                             |      |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------|------|
| Дополнительная литература                                                | Для выполнения практических занятий; Для изучения теории; | 1 |  |  | Сейсмозащитные устройства: актуальные проблемы сейсмобезопасности [Электронный ресурс] : монография / ред. Н. П. Абовский [и др.]. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. - 98 с. - ISBN 978-5-7638-2727-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/492779">https://znanium.com/catalog/product/492779</a> (дата обращения: 11.12.2021). – Режим доступа: по подписке. | 1  | <a href="http://www.znanium.com">http://www.znanium.com</a> | 1.00 |
| Дополнительная литература                                                | Для выполнения СРО; Для выполнения практических занятий;  | 1 |  |  | Штоль, Т. М. Строительство зданий и сооружений в условиях жаркого климата : учебное пособие / Т. М. Штоль, Г. И. Евстратов. - М. : Стройиздат, 1984. - 349 с. - Текст : непосредственный.                                                                                                                                                                                                                | 11 | -                                                           | 0.30 |
| Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 7 и 9 - библиотекой |                                                           |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                                                             |      |

Составил:

\_\_\_\_\_ доцент кафедры АДМ Терехов И.Г.

Год приема 2023 г.



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

Наименование дисциплины: (28924)(28924)Производство строительно-монтажных работ в особых условиях

Направление подготовки (специальность): 08.04.01 Строительство

Направленность магистерская программа«Технологии и организация строительного производства»

Форма обучения очная;

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 СРО;Для выполнения лабораторных работ;Для выполнения практических занятий; | 1       |              |         | Производство строительно-монтажных работ в особых условиях : учебно-методические рекомендации по изучению дисциплины / УГНТУ, каф. АДиТСП ; сост. Р. Н. Зубов. - Уфа : УГНТУ, 2018. - 329 Кб. - URL: <a href="http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/ADiTSP/Zubov1.pdf">http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/ADiTSP/Zubov1.pdf</a> (дата обращения 11.12.2021).- Текст: электронный | 1           | 1           | <a href="http://bibl.rusoil.net">http://bibl.rusoil.net</a> | 1.00        |

|                                                                                |   |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |                                                                       |      |
|--------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------|------|
| Для выполнения курсовых работ (проектов); Для выполнения практических занятий; | 1 |  |  | Петраков, А. А. Здания и сооружения в сложных инженерно-геологических и горно-геологических условиях : учебно-методическое пособие / А. А. Петраков, В. В. Яркин, А. В. Кухарь. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020. — 85 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99378.html">https://www.iprbookshop.ru/99378.html</a> (дата обращения: 18.07.2023). — 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:

\_\_\_\_\_ доцент кафедры АДМ Терехов И.Г.

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  
(28924) Производство строительно-монтажных работ в особых условиях**

Направление подготовки (специальность): 08.04.01 Строительство

Направленность: магистерская программа «Технологии и организация строительного производства»

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

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

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180час)

Уфа 2023

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

\_\_\_\_\_ доцент кафедры АДМ Терехов И.Г.

—  
Рецензент

\_\_\_\_\_ доцент кафедры АДМ Салов А.С.

—

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 20.04.2023, протокол №10.

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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой АДМ\_\_\_\_\_..

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     | Группы особых условий в строительстве. Проблемные основания. Особенности производства строительного-монтажных работ | З(ПК-4-МПГ11-23)         | Последовательность создания плана мероприятий по контролю качества выполненных работ | ПК-4.1 Составление плана мероприятий и контроль реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства | составляет план мероприятий                            | Письменный и устный опрос                        |
|       |                                                                                                                     |                          |                                                                                      | ПК-4.2 Разработка схемы организации взаимодействия участников строительства                                                                          | разрабатывает схемы организации работ                  | Письменный и устный опрос                        |
|       |                                                                                                                     |                          |                                                                                      | ПК-4.3 Оценка и документирование результатов работ по этапам строительства                                                                           | оценивает и документирует результаты                   | Письменный и устный опрос                        |
|       |                                                                                                                     | У(ПК-2-МПГ11-23)         | Процессы моделирования различных ситуаций при реконструкции                          | ПК-2.1 Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере технологии и организации строительства                                            | формулирует цели работы                                | Лабораторная работа<br>Письменный и устный опрос |
|       |                                                                                                                     |                          |                                                                                      | ПК-2.2 Проведение математического моделирования организацион-                                                                                        | проводит математический анализ                         | Письменный и устный                              |

|   |                                                                                                                                                          |                  |                                               |                                                                                                                                                   |                                           |                                                       |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                                                                          |                  |                                               | ных и технологических процессов при строительстве и реконструкции зданий и сооружений                                                             |                                           | опрос                                                 |
|   |                                                                                                                                                          |                  |                                               | ПК-2.3 Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики               | представляет и защищает результаты работы | Курсовая работа (проект)<br>Письменный и устный опрос |
| 7 | Производство строительно-монтажных работ на территориях, подверженных оползням и обвалам, подтоплению и затоплению. Строительство в сейсмических районах | В(ПК-2-МПГ11-23) |                                               | ПК-2.1 Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере технологии и организации строительства                                         | формулирует цели работы                   | Письменный и устный опрос                             |
|   |                                                                                                                                                          |                  |                                               | ПК-2.2 Проведение математического моделирования организационных и технологических процессов при строительстве и реконструкции зданий и сооружений | проводит математический анализ            | Письменный и устный опрос                             |
|   |                                                                                                                                                          |                  |                                               | ПК-2.3 Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики               | представляет и защищает результаты работы | Письменный и устный опрос                             |
|   |                                                                                                                                                          | У(ПК-4-МПГ11-23) | Последовательность создания плана мероприятий | ПК-4.1 Составление плана мероприятий и                                                                                                            | составляет план мероприятий               | Письменный и                                          |

|  |  |  |                                            |                                                                                                               |                                       |                           |
|--|--|--|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
|  |  |  | тий по контролю качества выполненных работ | контроль реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства |                                       | устный опрос              |
|  |  |  |                                            | ПК-4.2 Разработка схемы организации взаимодействия участников строительства                                   | разрабатывает схемы организации работ | Письменный и устный опрос |
|  |  |  |                                            | ПК-4.3 Оценка и документирование результатов работ по этапам строительства                                    | оценивает и документирует результаты  | 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   | Курсовая работа (проект) | Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навы- | Темы типовых групповых или индивидуальных проектов и типовое задание на курсовой проект (работу) | <p>оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если выполнил все текущие задания, прошел все опросы и курсовая соответствует выданной теме и требованиям</p> <p>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если выполнил текущие задания, прошел опросы и курсовая соответствует выданной теме и требованиям (присутствуют недочёты в заданиях)</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если Курсовая выполнена не полностью или не в полной мере соответствует требованиям. Сданы текущие задания</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если курсовая не выполнена, не соответствует требованиям или варианту. Не сданы текущие задания.</p> |

|   |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                           | ков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2 | Лабораторная работа       | Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по лабораторным исследованиям                                                                                                                                                                                   | Темы, задания для выполнения лабораторных работ; вопросы и требования к их защите                                                                                                        | оценка <i>«отлично»</i> выставляется обучающемуся, если выполнил все текущие задания, прошел все опросы и курсовая соответствует выданной теме и требованиям<br>оценка <i>«хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если выполнил текущие задания, прошел опросы и курсовая соответствует выданной теме и требованиям (присутствуют недочёты в заданиях)<br>оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если Работа выполнена не полностью или не в полной мере соответствует требованиям. Сданы текущие задания<br>оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если Работа не выполнена, не соответствует требованиям или варианту. Не сданы текущие задания.<br><i>«незачтено»</i> выставляется обучающемуся, если                                                           |
| 3 | Письменный и устный опрос | Оценочное средство для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Позволяет выявить и восполнить пробелы в знаниях; повторить, закрепить, систематизировать материал; оценить знания, умения, теоретические и практические навыки; определить уровень сформированных у студентов компетенций по дисциплине (модулю) | Совокупность вопросов, заданий, упражнений, тестов для выполнения контрольных работ, домашних заданий, РГР и иных учебных работ. Комплект билетов для текущей и промежуточной аттестации | оценка <i>«отлично»</i> выставляется обучающемуся, если выполнил все текущие задания, прошел все опросы и курсовая соответствует выданной теме и требованиям<br>оценка <i>«хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если выполнил текущие задания, прошел опросы и курсовая соответствует выданной теме и требованиям (присутствуют недочёты в заданиях)<br>оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если Работа выполнена не полностью или не в полной мере соответствует требованиям. Сданы текущие задания<br>оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если курсовая не выполнена, не соответствует требованиям или варианту. Не сданы текущие задания.<br><i>«зачтено»</i> выставляется обучающемуся, если<br><br><i>«незачтено»</i> выставляется обучающемуся, если |



## 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):

вопросы описания проблемных свойств грунтов, условий развития карстовых процессов и их количественная характеристика, характеристика быстропотекающих геологических процессов (оползней, обвалов, селей, лавин, землетрясений, подтопления и затопления территорий), описание неблагоприятных климатических условий, а также различных вариантов строительства в стесненных условиях, при близко расположенных объектах

Перечень вопросов

- 1 Специфика СМР в условиях реконструкции
- 2 Классификация методов монтажа демонтажа при реконструкции
- 3 Разборка существующих зданий и сооружений, подготовленные работы и их характеристика
- 4 Технологическая схема разборки зданий и сооружений по последовательности ее выполнения
- 5 Классификация и характеристика методов разборки существующих конструкций и расчет коэффициента механизации способов разборки
- 6 Разборка ж/б конструкций методом «кислородного копья»
- 7 Разборка ж/б конструкций методом «электрогидравлического клина»
- 8 Разборка монолитных массивов электрогидравлическим методом
- 9 Разборка существующих ж/б конструкций с использованием «расширяющихся бетонов» типа НРС-1, «Бристар»
- 10 Разборка каменных конструкций механическим способом (тракторы, экскаваторы, «клин-бабы, шар-бабы»)
- 11 Разборка монолитных фундаментов и колонн
- 12 Разборка межэтажных перекрытий и покрытий зданий
- 13 Конструктивная схема усиления и технология работ при усилении колонн монолитными «обоймами» и рубашками

ответы

- 1 Специфика СМР в условиях реконструкции

Характерной чертой реконструкции является его большая по сравнению с новым строительством трудоемкость. Это объясняется наличием дополнительного комплекса демонтажных работ, сложностью процессов по усилению и восстановлению стен и фундаментов, ограниченными условиями монтажа сборных конструкций и меньшей степенью готовности конструктивных элементов, повышенной трудоемкостью других строительно-монтажных процессов.

Проблема механизации работ при реконструкции жилых и общественных зданий является весьма сложной, так как некоторые особенности трудовых процессов часто ограничивают возможности эффективного использования различных технических средств.

К этим особенностям, прежде всего относятся: много-операционность технологических процессов; разнообразие выполняемых операций; рассредоточенность выполняемых операций по месту и во времени; значительные, технологические перерывы-между последовательно выполняемыми операциями; ограниченность массивов однородного единообразного труда; большой удельный вес работ; связанных с разработкой, демонтажом, установкой, креплением, монтажом оборудования и строительных конструкций, их элементов, отдельных деталей и т. п.

Указанные особенности обуславливают наличие достаточно обширной области применения ручного труда, где внедрение механизации экономически нецелесообразности или даже принципиально невозможно.

Производство строительно-монтажных работ при реконструкции действующих промышленных предприятий имеет ряд особенностей, возникающих вследствие того, что работы эти совмещены во времени и пространстве с технологической деятельностью реконструируемого производства и проводятся в условиях сложившегося генерального плана предприятия. Это нарушает нормальную организаций и технологию строительно-монтажных работ, затрудняет применение имеющихся средств механизации, усложняет организацию материально-технического снабжения.

Особенности производства СМР при реконструкции действующего предприятия можно объединить в зависимости от причин в три группы: вызванные эксплуатационной деятельностью реконструируемого предприятия, характером застройки промышленной площадки и объемно-планировочными и конструктивными решениями зданий и сооружений

5 Классификация и характеристика методов разборки существующих конструкций и расчет коэффициента механизации способов разборки

В зависимости от применяемого инструмента и средств механизации различают следующие способы разборки и разрушения строительных конструкций и монолитных массивов: немеханизированный (ручной), полумеханизированный, механизированный и специальные.

Немеханизированный способ разборки или разрушения является наиболее трудоемким и сложным. При этом способе используют ручной инструмент (ломы, кирки, зубила, кувалды и т.д.), а также различные простейшие приспособления. Его следует применять при небольших объемах работ.

Кирпичные и каменные стены ручным способом разбирают рядами по всему периметру захватки, начиная с верха стены с внутренней стороны кладки. Отбойным молотком или ломом разрушают горизонтальный шов, после чего снимают целые кирпичи или камни, очищают их от раствора и складывают в клетки. Получаемый при разборке щебень убирают (например, опускают по лотку в бункер).

До начала разборки сводов и их опорных пят следует предварительно подвести под них кружала и опалубку, чтобы предохранить свод от внезапного обрушения.

Полумеханизированный способ основан на применении пневматических гидравлических и электрических ручных машин. Это могут быть ломы-лопаты, пневматические бетоноломы, отбойные молотки. Для пневмоинструмента необходим компрессор большой мощности. Гидравлический инструмент приводится в действие насосными станциями с электрическим приводом или бензиновым двигателем. В этом отношении практичнее электроинструменты. Для резки арматуры используют газо- и электрорезабельные установки и ручные ножницы с электроприводом.

Полумеханизированный способ включает также обрушение конструкций с помощью ручных лебедок и домкратов, разрушение гидроклинками. Полумеханизированный способ, в силу простоты и доступности, находит широкое применение в практике строительства, но также считается трудоемким и дорогим. При механизированном способе разборки строительных конструкций работы выполняют с помощью машин и механизмов. Наиболее широкое применение находят тракторы и бульдозеры с навешенными пневмо- и гидромолотами, экскаваторы, скалоломы, машины для резки конструкций из бетона и железобетона алмазным абразивным и твердосплавным инструментом и др.

Крушитель, дробитель, разрушитель, раскалыватель, рассекатель - зарубежные названия новых

строительных машин. По сути, эти машины - строительные манипуляторы на экскаваторной базе (гидромолоты или режущие рабочие органы вращательного действия, например, навесные фрезы с высокопрочными режущими элементами, рабочие органы рычажного типа - «зубья крокодила» и др.). Челюстной захват позволяет перекусывать стержни арматуры, другие металлические элементы, развивая при этом усилие до 600-800 кН (60-80 т).

Гидравлические экскаваторы, оснащенные набором специального сменного рабочего оборудования, выполняют все основные технологические операции по разрушению, разделению, перемещению и погрузке строительных конструкций зданий и сооружений, убираемых в процессе реконструкции. Применение такого оборудования сопряжено с высокой энергоемкостью процесса, снижением срока службы базовых машин.

Эффективен метод разрушения и дробления крупных глыб ударными нагрузками с использованием специального оборудования (шар-бабы) массой до 3 т, которое подвешивается при помощи стального троса к стреле самоходного крана или экскаватора. Недостатком этого метода является то, что в результате больших динамических нагрузок происходит быстрое изнашивание механизма и несущих узлов машины.

При разборке кирпичных зданий объем годного для вторичного использования кирпича составляет примерно 40-50% общего объема разбираемой кладки, что больше, чем при разборке другими методами.

К специальным способам разрушения зданий и сооружений и их конструкций относятся: взрывной, термический, электрогидравлический.

## 12 Разборка межэтажных перекрытий и покрытий зданий

Перед началом производством работ по разборке и демонтажу старых перекрытий необходимо выполнить комплекс подготовительных работ, включающий работы по демонтажу санитарно-технических и инженерных сетей и приборов, разборке перегородок, отопительных печей, каминов, оконных и дверных заполнений и других ограждающих конструкций, выполнить демонтаж лифтов, оборудования встроенных котельных, бойлерных, трансформаторных подстанций, а также выполнить работы по разборке отделочных покрытий и элементов, имеющие высокую архитектурно-художественную или историческую ценность.

На подготовительном этапе, не зависимо от технического состояния и степени жесткости и устойчивости здания, необходимо выполнить работы по восстановлению сплошности (монолитности) участков стен, ослабленные дымовыми и вентиляционными каналами, устроенными нишами, проемами или иными ранее проводившимися работами и модернизациями. Дымовые и вентиляционные каналы, в зданиях старой застройки, как правило, расположенные в средних стенах, внутренних поперечных и стенах ленточных клеток, необходимо очистить от бытового мусора и сажи, выполнить их обеззараживание и забетонировать легкобетонной смесью. Каналы продухов деревянных перекрытий, расположенные в наружных несущих стенах, также следует очистить от бытового мусора, обеззаразить и забетонировать легкобетонной смесью. Ниши, проемы, штрабы необходимо заделать кирпичной кладкой или бетоном. Оконные и дверные проемы могут быть усилены подведением стоек, количество и несущая способность которых должна быть установлена ППР.

В подготовительный период, в случае наличия повреждений участков несущих стен, простенков и колонн, следует выполнить необходимый комплекс работ по их усилению, а также выполнить работы по повышению общей жесткости и пространственной устойчивости стен или остова здания устройством обвязочных поясов, постановкой металлических тяжей, гибких тросовых затяжек, закладкой или усилением проемов, устройством охранного усиления или обстройкой стен (остова)

пространственными решетчатыми конструкциями.

На выполненный комплекс строительно-монтажных работ подготовительного периода составляется акт промежуточной приемки ответственных конструкций.

Демонтаж конструкций и разборку конструктивных слоев старых перекрытий, рекомендуется выполнять последовательно в два этапа: сначала удаляются конструктивные слои (пол, засыпка, накат, подшивка), а после этого выполняется демонтаж несущих балок. Указанная последовательность выполнения демонтажных работ, позволяет максимально сократить сроки нахождения несущих конструкций здания (стен), в относительно неустойчивом положении.

#### Курсовая работа (проект).

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

##### Описание

Целью выполнения данного курсового проекта является усвоение студентами ключевых положений СМР в особых условиях на основе требований СП и ГОСТов, ряда других нормативных документов, а также разработка Заключения.

Разрабатывается пояснительная записка, подбираются машины и механизмы для реконструкции. Рассчитывается калькуляция трудовых затрат на реконструкцию и оформляется ТЭП проекта

Ссылка на методичку:

[http://bibl.rusoil.net/base\\_docs/UGNTU/SK/Gabitov.pdf](http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/SK/Gabitov.pdf).

#### Лабораторная работа.

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

##### Описание

Целью выполнения лабораторных работ является усвоение студентами ключевых навыков по разработке графической части КП.

Разрабатывается технологическая схема усиления строительных конструкций, указание к производству работ и календарный график. Все вычерчивается на формате А1

Ссылка на методичку:

[http://bibl.rusoil.net/base\\_docs/UGNTU/SK/Gabitov.pdf](http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/SK/Gabitov.pdf).

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (28924)Производство строительного-монтажных работ в особых условиях

Направление подготовки (специальность): 08.04.01 Строительство

Направленность: магистерская программа«Технологии и организация строительного производства»

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная;

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

### Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2-МПГ11-23 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере технологии и организации строительства:

- ПК-2.1 Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере технологии и организации строительства
- ПК-2.2 Проведение математического моделирования организационных и технологических процессов при строительстве и реконструкции зданий и сооружений
- ПК-2.3 Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики

ПК-4-МПГ11-23 Способность управлять строительством и реконструкцией зданий и сооружений:

- ПК-4.1 Составление плана мероприятий и контроль реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства
- ПК-4.2 Разработка схемы организации взаимодействия участников строительства
- ПК-4.3 Оценка и документирование результатов работ по этапам строительства

### Результат обучения

*Знать:*

- ПК-2-МПГ11-23-1 Процессы моделирования различных ситуаций при реконструкции
- ПК-4-МПГ11-23-1 Последовательность создания плана мероприятий по контролю качества выполненных работ

*Уметь:*

- ПК-2-МПГ11-23-1 Формулировать цели и ставить задачи по производству работ
- ПК-4-МПГ11-23-1 Оценивать и документировать результаты работ

*Владеть:*

- ПК-2-МПГ11-23-1 навыками защиты результатов проведенных работ
- ПК-4-МПГ11-23-1 навыками разработки схемы взаимодействия участниками производства между собой

### Краткая характеристика дисциплины

Группы особых условий в строительстве. Проблемные основания. Особенности производства строительного-монтажных работ; Производство строительного-монтажных работ на территориях, подверженных оползням и обвалам, подтоплению и затоплению. Строительство в сейсмических районах;

**Трудоёмкость (з.е. / часы)**

5 з.е. (180час)

**Вид промежуточной аттестации**

|          |
|----------|
| ЭКЗАМЕН; |
|----------|

Разработчик(и):

\_\_\_\_\_ доцент кафедры АДМ Терехов И.Г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой АДМ \_\_\_\_\_..