

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «НОРИЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»  
 (НГИИ)  
 Документ подписан простыми электронными подписями  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Игнатенко Виталий Иванович  
 Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
 Дата подписания: 15.02.2023 09:14:51  
 Уникальный программный ключ:  
 a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

УТВЕРЖДАЮ  
 Зав. кафедрой

Елесин М.А

## Обследование зданий и сооружений

### рабочая программа дисциплины (модуля)

|                         |  |                            |  |
|-------------------------|--|----------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой  | <b>Строительства и теплогазоводоснабжения</b>  |                            |  |
| Учебный план            | 08.03.01 заочная форма .plx<br>08.03.01 Строительство<br>Профиль подготовки "Промышленное и гражданское строительство" |                            |  |
| Квалификация            | <b>бакалавр</b>  |                            |  |
| Форма обучения          | <b>заочная</b>   |                            |  |
| Общая трудоемкость      | <b>4 ЗЕТ</b>   |                            |  |
| Часов по учебному плану | 144  | Виды контроля в семестрах: |  |
| в том числе:            |  | зачеты с оценкой 8         |  |
| аудиторные занятия      | 10   |                            |  |
| самостоятельная работа  | 130  |                            |  |
| часов на контроль       | 4  |                            |  |

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>) | 8 (4.2) |     | Итого |     |
|---|---------|-----|-------|-----|
|   | Неделя  |     |       |     |
| Вид занятий                               | уп      | рп  | уп    | рп  |
| Лекции                                    | 4       | 4   | 4     | 4   |
| Практические                              | 6       | 6   | 6     | 6   |
| Итого ауд.                                | 10      | 10  | 10    | 10  |
| Контактная работа                         | 10      | 10  | 10    | 10  |
| Сам. работа                               | 130     | 130 | 130   | 130 |
| Часы на контроль                          | 4       | 4   | 4     | 4   |
| Итого                                     | 144     | 144 | 144   | 144 |

Программу составил(и):

*к.т.н. доцент Рысева О.П.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Обследование зданий и сооружений**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Строительства и теплогазоводоснабжения**

Протокол от г. №

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

к.т.н., профессор М.А.Елесин                    \_\_ \_\_\_\_\_ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры  
**Строительства и теплогазоводоснабжения**

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_  
Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

к.т.н., профессор М.А.Елесин                    \_\_ \_\_\_\_\_ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры  
**Строительства и теплогазоводоснабжения**

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_  
Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

к.т.н., профессор М.А.Елесин                    \_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**Строительства и теплогазоводоснабжения**

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  
Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

к.т.н., профессор М.А.Елесин                    \_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Строительства и теплогазоводоснабжения**

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  
Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|     |  |
|-----|--|
| 1.1 | Основной целью при изучении дисциплины "Жизнеобеспечение городов Арктики" является формирование у студентов инженерного мышления, теоретическая и практическая подготовка студентов к решению вопросов обеспечения жизнедеятельности населения городов Арктической зоны. |
|-----|--|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

|                    |   |
|--------------------|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В  |
| <b>2.1</b>         | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |
| 2.1.1              | В процессе преподавания курса используются знания, приобретенные студентами при изучении дисциплин "Архитектура зданий и градостроительство", "Строительные конструкции", "Техническая эксплуатация зданий и сооружений", "Техническая эксплуатация инженерных сетей", "Обследование, испытание и реконструкция зданий и сооружений". |
| <b>2.2</b>         | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>  |
| 2.2.1              | Освоение дисциплины "Инженерная безопасность зданий Арктической зоны" необходимо при изучении дисциплин: "Техническая эксплуатация зданий и сооружений", "Проектирование реконструкции зданий и сооружений", "Обследование и испытание конструкций".  |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПКО-1: Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения**

Знать: состав работ по обследованию зданий и сооружений в соответствии с поставленной задачей; нормативную документацию; способы выполнения; требуемых расчетов для обработки результатов обследования; документы для представления результатов обследованию; требования охраны труда при выполнении работ по обследованию зданий и сооружений

Уметь: определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей; выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию обследования в строительстве; способы выполнения обследования и обработки результатов; выполнять требуемые расчеты и оформлять результаты обследования

Владеть: навыками определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей; выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию обследования в строительстве; способы выполнения обследования и обработки результатов; выполнять требуемые расчеты и оформлять результаты обследования

**ПКО-6: Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения**

Знать: нормативно-технические документы, устанавливающие требования к основам обследования зданий и сооружений

Уметь: применять знания основ обследования зданий и сооружений, нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям

Владеть: знаниями и умениями в области обследования зданий и сооружений

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |  |
|------------|--|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1      | - градостроительные проблемы и пути их решения, в целях повышения устойчивости жизнеобеспечения городов;   |
| 3.1.2      | - минерально-сырьевую базу региона;  |
| 3.1.3      | - состояние и направления развития социальной инфраструктуры жилищно-коммунального хозяйства, транспорта и связи.  |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1      | - использовать опыт проектирования и строительства городов в северных территориях;   |
| 3.2.2      | - объективно оценивать возможные положительные и отрицательные социальные, экономические, экологические и технические последствия принимаемых решений.                     |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>  |
| 3.3.1      | - определения основных направлений социально-экономического развития ведущих предприятий, расположенных в арктических городах, в условиях реформирования экономики России; |
| 3.3.2      | - разработки мероприятий по улучшению экологической обстановки городов.  |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте пакт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|------------|------------|------------|
|             | Раздел 1. Введение                        |                |       |             |            |            |            |

|     |   |   |   |  |                 |   |  |
|-----|---|---|---|--|-----------------|---|--|
| 1.1 | История освоения Таймыра. /Ср/                    | 8 | 1 |  | Л1.1 Л1.2<br>Э1 | 0 |  |
|     | <b>Раздел 2. Минерально-сырьевая база Таймыра</b> |   |   |  |                 |   |  |
| 2.1 | Природные ресурсы Таймырского полуострова. /Ср/   | 8 | 5 |  | Л1.1 Л1.2<br>Э1 | 0 |  |

|      |  |   |    |  |                 |   |  |
|------|--|---|----|--|-----------------|---|--|
|      | <b>Раздел 3. Природно-климатические особенности</b>  |   |    |  |                 |   |  |
| 3.1  | Климат Таймыра /Пр/  | 8 | 1  |  | Л1.1 Л1.2<br>Э1 | 0 |  |
| 3.2  | Проблемы формирования северной популяции с позиции медицинского отбора. /Ср/   | 8 | 1  |  | Л1.1 Л1.2<br>Э1 | 0 |  |
|      | <b>Раздел 4. Охрана среды</b>  |   |    |  |                 |   |  |
| 4.1  | Охрана среды. Перспективная система расселения на Таймырском полуострове. /Лек/  | 8 | 1  |  | Л1.1 Л1.2<br>Э1 | 0 |  |
| 4.2  | Специфика нагрузок на здания в северных широтах. /Ср/  | 8 | 5  |  | Л1.1 Л1.2<br>Э1 | 0 |  |
|      | <b>Раздел 5. Системы расселения</b>  |   |    |  |                 |   |  |
| 5.1  | Целевая структура межселительной подвижности жителей, цели передвижений, характер связей системы. /Лек/                | 8 | 1  |  | Л1.1 Л1.2<br>Э1 | 0 |  |
| 5.2  | Целевые структуры межселительной подвижности жителей. /Ср/   | 8 | 1  |  | Л1.1 Л1.2<br>Э1 | 0 |  |
|      | <b>Раздел 6. Направления развития промышленности</b>   |   |    |  |                 |   |  |
| 6.1  | Перспективы развития горно-добывающей промышленности ЗФ ОАО «Горно-металлургической компании «Норильский Никель». /Ср/ | 8 | 1  |  | Э1              | 0 |  |
|      | <b>Раздел 7. Опыт проектирования на Севере</b>   |   |    |  |                 |   |  |
| 7.1  | Методы освоения природных ресурсов Северных территорий: вахтенный метод, постоянное поселение. /Лек/                   | 8 | 1  |  | Л1.1 Л1.2<br>Э1 | 0 |  |
| 7.2  | Реконструкция и расширение производственных зданий. /Ср/   | 8 | 5  |  | Э1              | 0 |  |
|      | <b>Раздел 8. Градостроительная политика северных городов</b>   |   |    |  |                 |   |  |
| 8.1  | Условия формирования городских территорий /Пр/   | 8 | 2  |  | Э1              | 0 |  |
| 8.2  | Фактические сроки службы зданий и сооружений городов Норильского промышленного района. /Ср/                            | 8 | 1  |  | Э1              | 0 |  |
|      | <b>Раздел 9. Здания и сооружения</b>   |   |    |  |                 |   |  |
| 9.1  | Системы застройки Северных городских территорий /Ср/   | 8 | 15 |  | Л1.1 Л1.2<br>Э1 | 0 |  |
|      | <b>Раздел 10. Микроклимат жилых образований</b>  |   |    |  |                 |   |  |
| 10.1 | Перспективы разработки газовых месторождений. /Ср/   | 8 | 34 |  | Л1.1 Л1.2<br>Э1 | 0 |  |
|      | <b>Раздел 11. Системы жизнеобеспечения</b>   |   |    |  |                 |   |  |
| 11.1 | Выбор и организация систем жизнеобеспечения /Пр/   | 8 | 1  |  | Л1.1 Л1.2<br>Э1 | 0 |  |
| 11.2 | Мероприятия по повышению надежности систем жизнеобеспечения в условиях низких температур. /Ср/                         | 8 | 30 |  | Л1.1 Л1.2<br>Э1 | 0 |  |
|      | <b>Раздел 12. Техническое состояние систем жизнеобеспечения</b>  |   |    |  |                 |   |  |
| 12.1 | Техническое состояние систем жизнеобеспечения городов Норильского промышленного района. /Лек/                          | 8 | 1  |  | Л1.1 Л1.2<br>Э1 | 0 |  |

|      |  |   |    |  |                 |   |  |
|------|--|---|----|--|-----------------|---|--|
| 12.2 | Анализ технического состояния. Уроки аварий /Пр/       | 8 | 1  |  | Э1              | 0 |  |
| 12.3 | Последствия техногенных воздействий. /Ср/              | 8 | 1  |  | Э1              | 0 |  |
|      | <b>Раздел 13. Надежность систем жизнеобеспечения</b>   |   |    |  |                 |   |  |
| 13.1 | Методы повышения надежности систем /Пр/                | 8 | 1  |  | Л1.1 Л1.2<br>Э1 | 0 |  |
| 13.2 | Динамика изменения температурного режима грунтов. /Ср/ | 8 | 30 |  | Л1.1 Л1.2<br>Э1 | 0 |  |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Исторический обзор освоения северных территорий.
2. Техническое состояние систем жизнеобеспечения городов России.
3. Особенности систем жизнеобеспечения городов на Крайнем Севере.
4. Основные проблемы освоения территорий Арктического региона.
5. Природные ресурсы Таймырского полуострова.
6. Транспортное развитие региона.
7. Сведения о климате Таймыра.
8. Природно-климатические особенности северных районов.
9. Проблемы формирования северной популяции.
10. Охрана среды.
11. Структура межселительной подвижности жителей.
12. Перспективы развития металлургии ЗФ ОАО «Горно-металлургической компании «Норильский Никель».
13. Перспективы развития металлургии ЗФ ОАО «Горно-металлургической компании «Норильский Никель».
14. Перспективы разработки газовых месторождений.
15. Специфика нагрузок на здания в северных широтах.
16. Методы освоения природных ресурсов Северных территорий: вахтенный метод, постоянное поселение.
17. Мерзлотно-грунтовые условия.
18. Системы застройки Северных городских территорий.
19. Организация проектирования, строительство и база строительной индустрии в Норильском промышленном районе.
20. Микроклимат внутри жилых образований.
21. Ветрозащитная застройка, снегозащита.
22. Анализ архитектурных сооружений.
23. Сроки службы крупнопанельных домов Норильска.
25. Свайные фундаменты.
26. Влияние застройки на температурный режим грунтов.
27. Инженерные системы жизнеобеспечения городов Арктики.
28. Особенности прокладки наружных и магистральных сетей жизнеобеспечения в условиях вечномерзлых грунтов.
29. Техническое состояние систем энергетики городов Норильского промышленного района.
30. Техническое состояние систем теплоснабжения городов Норильского промышленного района.
31. Техническое состояние систем водоснабжения городов Норильского промышленного района.
32. Техническое состояние систем водоотведения городов Норильского промышленного района.
33. Техническое состояние жилищного фонда.
34. Реконструкция и расширение производственных зданий.
35. Фактические сроки службы зданий и сооружений городов Норильского промышленного района.
36. Динамика изменения температурного режима грунтов.
37. Последствия техногенных воздействий.
38. Мероприятия по повышению надежности систем жизнеобеспечения в условиях низких температур.
39. Методы обеспечения надежности систем жизнеобеспечения Арктического региона.
40. Современные организационно-экономические модели управления систем.

### 5.2. Темы письменных работ

не предусмотрено планом.

### 5.3. Фонд оценочных средств

Текущий контроль осуществляется путём анализа и оценки выполнения контрольной работы, а также путем контроля посещаемости занятий и выборочных опросов на практических занятиях. Результаты текущего контроля фиксируются в журнале преподавателя. Итоговый контроль проводится в виде зачета.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства по категории "ЗНАТЬ": контрольные вопросы, тесты.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

| <b>6.1.1. Основная литература</b>  |  |   |                        |          |
|--|--|---|------------------------|----------|
|  | Авторы, составители  | Заглавие, размещение  | Издательство, год      | Колич-во |
| Л1.1   | Сетков В.Ю., Гамидов Т.Р., Губина Н.А., Копылов А. А., Прищепова Н. А., Рысева О.П., Старостина Ж. А. [ и др.] | Техническая эксплуатация зданий и сооружений на севере Красноярского края: монография | Норильск, 2005         | 37       |
| Л1.2   | Горбунова Л.Н. [и др.]   | Безопасность в чрезвычайных ситуациях: учебно-метод. пособие                          | Красноярск: КГТУ, 2000 | 1        |
| <b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b> |  |   |                        |          |
| Э1   | Электронный каталог НГИИ <a href="http://biblio.norvuz.ru">http://biblio.norvuz.ru</a>                         |   |                        |          |
| <b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>                                   |  |   |                        |          |
| 6.3.1.1  | MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)   |   |                        |          |
| 6.3.1.2  | MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)  |   |                        |          |
| 6.3.1.3  | MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)  |   |                        |          |
| 6.3.1.4  | MS Access 2013 (Номер лицензии 63765822 от 30.06.2014)   |   |                        |          |
| 6.3.1.5  | MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)  |   |                        |          |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>                           |  |   |                        |          |
| 6.3.2.1  | \\nii-ftp\Education\кафедра строительства и теплогазоснабжения   |   |                        |          |

| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |   |
|---|---|
| 7.1   | При чтении лекций используется демонстрационный материал (электронный вариант): |
| 7.2   | 1. Естественный световой режим в Арктике.                                       |
| 7.3   | 2. Сведения о климате Норильского района.                                       |
| 7.4   | 3. Водопродные сети гг.Норильска, Талнаха, Оганера.                             |
| 7.5   | 4. Водоотводящие сети гг.Норильска, Талнаха, Оганера.                           |
| 7.6   | 5. Схемы очистных сооружений водоподготовки Норильска.                          |
| 7.7   | 6. Трассировки водоводов Норильска.   |
| 7.8   | 7. Схемы подземных коммуникационных каналов городов ННП.                        |
| 7.9   | 8. Схемы технического состояния подземных коммуникационных каналов городов ННП. |
| 7.10  | 9. Карты дефектов и повреждений каналов.  |
| 7.11  | 10. Геокриологические разрезы грунтов.  |

| <b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |  |
|---|--|
|   |  |