

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Документ подписан простыми средствами  
Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
ФИО: Крюков Вадим Николаевич  
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике  
Дата подписания: 10.06.2026 16:55:55  
Уникальный программный ключ: «Заочный государственный университет им. Н.М. Федоровского»  
1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2 (ЗГУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по ОД и МП  
\_\_\_\_\_ Крюков В.Н.

## Долговечность строительных конструкций

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительства и теплогазоснабжения**

Учебный план 08.03.01\_бак\_оч-заоч СА-2026.plx  
Направление подготовки: Строительство

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 26

самостоятельная работа 136

часов на контроль 18

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 8

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	10	10	10	10
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	26	26	26	26
Контактная работа	26	26	26	26
Сам. работа	136	136	136	136
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

*кандидат технических наук Доцент Рысева О.П* \_\_\_\_\_

Согласовано:

*кандидат технических наук Зав.кафедрой Елесин М.А* \_\_\_\_\_

*кандидат технических наук Доцент Губина Н.А* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Долговечность строительных конструкций**

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 11.03.2026г. № 5

Срок действия программы: 2026-2031 уч.г.

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

---

---

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

к.т.н., доцент М.А.Елесин                   \_\_ \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 202 -202 учебном году на заседании кафедры  
**Строительства и теплогазоводоснабжения**

Протокол от \_\_\_\_\_ 202\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой к.т.н., доцент М.А.Елесин

---

---

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

к.т.н., доцент М.А.Елесин                   \_\_ \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 202 -202 учебном году на заседании кафедры  
**Строительства и теплогазоводоснабжения**

Протокол от \_\_\_\_\_ 202\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой к.т.н., доцент М.А.Елесин

---

---

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

к.т.н., доцент М.А.Елесин                   \_\_ \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 202 -202 учебном году на заседании кафедры  
**Строительства и теплогазоводоснабжения**

Протокол от \_\_\_\_\_ 202\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой к.т.н., доцент М.А.Елесин

---

---

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

к.т.н., доцент М.А.Елесин                   \_\_ \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 202 -202 учебном году на заседании кафедры  
**Строительства и теплогазоводоснабжения**

Протокол от \_\_\_\_\_ 202\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой к.т.н., доцент М.А.Елесин

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ****2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Конструкции из дерева и пластмасс
2.1.2	Жизнеобеспечение городов Арктики
2.1.3	Строительная механика
2.1.4	Учебная изыскательская практика (геологическая)
2.1.5	Сопротивление материалов
2.1.6	Средства механизации строительства
2.1.7	Основы теплогазоснабжения и вентиляции
2.1.8	Информационные технологии
2.1.9	Основы строительных конструкций и геотехники
2.1.10	Основы технической механики
2.1.11	Инженерная геология и экология
2.1.12	Теоретическая механика
2.1.13	Конструкции из дерева и пластмасс
2.1.14	Жизнеобеспечение городов Арктики
2.1.15	Строительная механика
2.1.16	Учебная изыскательская практика (геологическая)
2.1.17	Сопротивление материалов
2.1.18	Средства механизации строительства
2.1.19	Основы теплогазоснабжения и вентиляции
2.1.20	Информационные технологии
2.1.21	Основы строительных конструкций и геотехники
2.1.22	Основы технической механики
2.1.23	Инженерная геология и экология
2.1.24	Теоретическая механика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Основы организации строительного производства
2.2.2	Организация, планирование и управление строительством
2.2.3	Производственная исполнительская практика
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Основы организации строительного производства
2.2.6	Организация, планирование и управление строительством
2.2.7	Производственная исполнительская практика
2.2.8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-3:** Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

**ПК-3.3:** Выбирает нормативно-технические документы и обосновывает проектные решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
	- параметры климата Норильского района; - параметры газо-воздушной эксплуатационной среды производственных зданий и сооружений металлургической промышленности Норильского региона; - сроки службы строительных конструкций зданий и сооружений; - способы защиты строительных конструкций от морозной деструкции и коррозионных разрушений.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- классифицировать эксплуатационную среду производственных зданий и сооружений по степени её воздействия на строительные конструкции;</li><li>- принимать решения по вопросам морозостойкости, хладостойкости и коррозионной стойкости строительных конструкций.</li></ul>
<b>3.3 Владеть:</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>- методами расчетов остаточной несущей способности строительных конструкций, имеющих дефекты и повреждения;</li><li>- методиками прогнозирования сроков службы строительных конструкций, эксплуатируемых в агрессивных газо-воздушных средах, на стадии проектирования строительства и эксплуатации строительных объектов.</li></ul>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте пакт.	Примечание

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ							
5.1. Контрольные вопросы и задания							
5.2. Темы письменных работ							
5.3. Фонд оценочных средств							
ФОС расположен в разделе «Сведения об образовательной организации» подраздел «Образование» официального сайта ЗГУ <a href="http://polaruniversity.ru/sveden/education/eduop/">http://polaruniversity.ru/sveden/education/eduop/</a>							
5.4. Перечень видов оценочных средств							
Текущий контроль проводится в виде: опроса на занятиях, проверочных и самостоятельных работ по темам, тестирования, выполнения и защиты задач.							

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
6.1. Рекомендуемая литература							
Э1	Онлайн платформа ЗГУ ( <a href="https://learn.norvuz.ru/">https://learn.norvuz.ru/</a> )						
Э2	Электронная библиотека ЗГУ ( <a href="http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp">http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp</a> )						
Э3	Электронно-библиотечная система Лань ( <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> )						
Э4	Цифровая библиотека IPRsmart ( <a href="https://www.iprbookshop.ru">https://www.iprbookshop.ru</a> )						
6.3.1 Перечень программного обеспечения							
6.3.2 Перечень информационных справочных систем							
6.3.2.1	Электронная библиотека ЗГУ ( <a href="http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp">http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp</a> )						
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система Лань ( <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> )						
6.3.2.3	Цифровая библиотека IPRsmart ( <a href="https://www.iprbookshop.ru">https://www.iprbookshop.ru</a> )						
6.3.2.4	Зарубежные электронные ресурсы издательства SpringerNature: Springer Journals ( <a href="http://link.springer.com">http://link.springer.com</a> ) Nature Journals ( <a href="https://www.nature.com/siteindex">https://www.nature.com/siteindex</a> ) Springer Nature Experiments ( <a href="https://experiments.springernature.com/">https://experiments.springernature.com/</a> ) Springer Materials ( <a href="http://materials.springer.com/">http://materials.springer.com/</a> ) zbMATH ( <a href="http://zbmath.org">http://zbmath.org</a> ) Nano Database ( <a href="https://nano.nature.com/">https://nano.nature.com/</a> )						
6.3.2.5	Зарубежный электронный ресурс издательства Elsevier: ScienceDirect ( <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a> ) Freedom Collection ( <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a> ) Freedom Collection eBook collection ( <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a> )						

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
7.1	Ауд. 316 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, интерактивных занятий (мультимедийный класс) (посадочных мест – 45)						
7.2	1 компьютер (Intel Core 2 Duo E8400 3.00GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 160 Гб), интерактивная доска NEC UM361x, 1 проектор Panasonic pt-lb90nt.						
7.3	Лицензионное ПО:						
7.4	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)						
7.5	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)						
7.6	MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)						
7.7	ABBY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010)						
7.8	Norma CS 2.0 (Договор 87/02-10 от 01.03.2010)						
7.9	Mathlab R2010b (Номер лицензии 622090 от 23.12.2009)						

7.10	RMeasiteach Next Generation (Номер лицензии 1SV-367)
7.11	Бесплатное ПО:
7.12	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
7.13	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)
7.14	Ауд.-319 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, интерактивных занятий (компьютерный и мультимедийный класс) (посадочных мест – 20)
7.15	9 компьютеров (Intel Core 2 Duo E8400 3.00GHz, 1Гб ОЗУ, HDD 160 Гб) 1 проектор Panasonic PT-VX510 XGA.
7.16	Лицензионное ПО:
7.17	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.18	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.19	MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.20	Бесплатное ПО:
7.21	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
7.22	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)
7.23	ArchiCAD 15 (версия для образовательных учреждений)
7.24	Ауд.- 322 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских занятий, самостоятельной работы (компьютерный и мультимедийный класс) (посадочных мест – 26)
7.25	12 компьютеров (QuadCore Intel Core i3-10100, 4100 MHz (41 x 100) GeForce GT 610 (2 Гб).
7.26	Лицензионное ПО:
7.27	MS Windows 10 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.28	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.29	MS Access 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.30	Гранд-Смета 8.1 Учебная версия (Свидетельство №000631 181)
7.31	Бесплатное ПО:
7.32	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)
7.33	Ауд. 33 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, лабораторных занятий (мультимедийный класс) «Лаборатория строительных материалов» (посадочных мест – 45)
7.34	1 компьютер (Intel Atom D525 1.80GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 160 Гб), 1 проектор Panasonic pt-lbf300.
7.35	Лицензионное ПО:
7.36	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.37	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.38	MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.39	ABBYY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010)
7.40	Бесплатное ПО:
7.41	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)
7.42	ArchiCAD 15 (версия для образовательных учреждений)
7.43	Гидравлический пресс, разрывная машина, вибростол, сушильный шкаф, обжиговая печь.
7.44	Машина МИИ-100.
7.45	Весы (электронные, электрические, почтовые, торговые).
7.46	Приборы: Вика, Суттарда, объемер, пикнометр, воронка для определения насыпной плотности, прибор для определения скорости гашения извести, встряхивающий столик, конус Брамса, конус вниистрома.
7.47	Микроскоп. Формы куба 6ФК-20, формы балочки ЗФБ-40.
7.48	Прибор для определения водоудерживающей способности растворной смеси (ОВС)
7.49	Аппарат для определения условной вязкости битумов ВУБ-1/2.
7.50	Ауд.- 28 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, лабораторных занятий (мультимедийный класс) «Лаборатория водоснабжения» (посадочных мест – 45)
7.51	1 компьютер (Intel Celeron 2.53GHz, 512MB ОЗУ, HDD 500 Гб) 1 проектор Panasonic PT-LB90NT.
7.52	Лицензионное ПО:
7.53	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.54	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.55	MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.56	ABBYY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010)
7.57	Бесплатное ПО:

7.58	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)
7.59	ArchiCAD 15 (версия для образовательных учреждений)
7.60	
7.61	Лабораторный стенд для изучения работы аэротенка-отстойника со струйным аэратором.
7.62	Установка для определения кинематики осаждения взвешенных веществ сточных вод.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Доклады - презентации готовятся обучающимся в виде слайдов с использованием программы MicrosoftPowerPoint. Основные этапы подготовки доклада - презентации:

- выбор темы;
- консультации научного руководителя;
- работа с источниками, сбор материала;
- написание текста доклада;
- оформление рукописи, создание презентационного материала;
- выступление с докладом перед аудиторией.

Подготовка доклада – презентации позволяет обучающемуся основательно изучить интересующий его вопрос, изложить материал в компактном и доступном виде, привнести в текст полемику, приобрести навыки научно-исследовательской работы, устной речи, ведения научной дискуссии. В ходе подготовки доклада – презентации могут быть подготовлены раздаточные материалы.

Доклады – презентации могут зачитываться и обсуждаться на семинарских занятиях, студенческих научных конференциях.

Структура и содержание

логичность структуры доклада

оформлены ссылки на все использованные источники

презентация отражает основные этапы исследования (проблема, цель, ход работы, выводы, ресурсы)

содержит ценную, полную, понятную информацию по теме доклада

Текст на слайдах

текст на слайде представляет собой опорный конспект (ключевые слова, маркированный или нумерованный список), без полных предложений

наиболее важная информация выделяется с помощью цвета, размера, эффектов анимации и т.д.

Наглядность

иллюстрации помогают наиболее полно раскрыть тему, не отвлекают от содержания иллюстрации хорошего качества, с четким изображением

используются средства наглядности информации (таблицы, схемы, графики и т. д.)

Дизайн и настройка

оформление слайдов соответствует теме, не препятствует восприятию содержания

для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления

презентация не перегружена эффектами

Требования к выступлению

выступающий свободно владеет содержанием, ясно излагает идеи

выступающий свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории

выступающий обращается к аудитории, поддерживает контакт с ней

Общее количество баллов

Оценка

Оценивание докладов – презентаций:

Отметка по 5-ти бальной шкале 2 3 4 5

Типовые задачи

Типовые задачи выполняются на занятиях. В конце занятия обучающийся представляет преподавателю письменный отчет, включающий решения индивидуальных заданий. В случае домашнего выполнения индивидуальных заданий для повышения оценки отчет принимается с защитой.

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся при верном выполнении всех заданий.
- Оценка «хорошо» – при верном выполнении 75% заданий.
- Оценка «удовлетворительно» – при верном выполнении 50% заданий.
- Оценка «неудовлетворительно» – при выполнении менее 50% заданий.

Самостоятельная работа обучающегося

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторские занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;

- выполнять домашние задания по указанию преподавателя.
- Домашнее задание оценивается по следующим критериям:
- Степень и уровень выполнения задания;
- Аккуратность в оформлении работы;
- Использование специальной литературы;
- Сдача домашнего задания в срок.