

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Строительные конструкции, здания и сооружения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.О.21 «ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ»

для направления подготовки

08.03.01 «Строительство»

по профилям:

*«Промышленное и гражданское строительство»,
«Водоснабжение и водоотведение»*

форма обучения - очная, очно-заочная

по профилю «Автомобильные дороги»

форма обучения - очная

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Строительные конструкции, здания и сооружения»

Протокол № 7 от « 17 » декабря 2024 г.

Заведующий кафедрой
«Строительные конструкции,
здания и сооружения»

П.А. Пегин

«17 » апреля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
«Автомобильные дороги»
«17 » декабря 2024 г.

А.Ф. Колос

Руководитель ОПОП ВО
«Промышленное и гражданское
строительство»
« 17 » декабря 2024 г.

Г. А. Богданова

Руководитель ОПОП ВО
«Водоснабжение и водоотведение»
«17» декабря 2024 г.

Н. В. Твардовская

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «*Основы строительных конструкций*» (Б1.О.21) (далее - дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «*Строительство*» (далее - ФГОС ВО), утвержденного 31 мая 2017 г., приказ Минобрнауки России №481 с изменениями, утвержденными приказами Минобрнауки Российской Федерации от 26.11.2020 г. № 1456, от 08.02.2021 №83, от 27.02.2023 г. № 208.

Целью изучения дисциплины является получение системных знаний в области расчета и проектирования строительных конструкций, приобретение умений и навыков применения полученных знаний на практике и формирования необходимых обще профессиональных компетенций.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- получение основных сведений об объектах строительства и строительных конструкциях, выполненных из различных материалов;
- получение основных сведений о физико-механических свойствах материалов, используемых для изготовления строительных конструкций;
- изучение метода расчета строительных конструкций, закрепленного в действующей нормативной документации, и предъявляемых к ним требований;
- изучение теоретических основ выполнения расчетов и проектирования строительных конструкций, выполненных из различных материалов;
- изучение нормативной базы строительства, знание которой необходимо для выполнения расчетов и проектирования строительных конструкций, выполненных из различных материалов;
- приобретение умений и навыков применения полученных знаний для составления расчетного обоснования принятых конструктивных решений и представления информации об объектах капитального строительства.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	
ОПК-3.1.1 Знает теоретические основы об объектах и процессах в строительстве и нормативную базу в области строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<i>Обучающийся знает:</i> - историю и области применения в строительстве конструкций из различных материалов, их достоинства и недостатки; - физико- механические свойства и основные прочностные и деформативные характеристики материалов, применяемых для изготовления строительных конструкций. - основные положения нормативного метода расчета строительных конструкций.
ОПК-3.2.1 Умеет принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы	<i>Обучающийся умеет:</i> - принимать решения о целесообразности применения различных строительных материалов и конструкций для возведения

и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	зданий и сооружений в зависимости от их назначения и условий эксплуатации; - определять виды нагрузок, действующих на здания или сооружения, строительные конструкции и их элементы.
ОПК-3.3.1 Владеет теоретическими основами и нормативной базой в объеме, достаточном для принятия решений в сфере строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<i>Обучающийся владеет:</i> - навыками определения нормативного и расчетного значений нагрузок различного вида в соответствии с действующими нормативными документами; - навыками определения нормативного и расчетного значений характеристик материалов, применяющихся для строительства зданий и сооружений, по действующим нормативным документам.

ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-4.1.1 Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<i>Обучающийся знает:</i> - нормативно-технические документы, в которых изложены основные положения расчета и проектирования строительных объектов; - нормативно-технические документы, которые содержат сведения об основных характеристиках строительных материалов, необходимых для расчета строительных конструкций.
ОПК-4.2.1 Умеет представлять информацию об объекте капитального строительства в соответствии с основными требованиями распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<i>Обучающийся умеет:</i> - представлять информацию о различных железобетонных и каменных элементах объектов капитального строительства в соответствии с требованиями проектной документации; - представлять информацию о различных стальных элементах объектов капитального строительства в соответствии с требованиями проектной документации; - представлять информацию о различных деревянных элементах объектов капитального строительства в соответствии с требованиями проектной документации.
ОПК-4.3.1 Владеет навыками использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документацией, а также нормативными правовыми актами в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<i>Обучающийся владеет:</i> - навыками использования нормативных документов при расчете и проектировании изгибаемых железобетонных элементов прямоугольного профиля; - навыками использования нормативных документов при расчете и проектировании изгибаемых железобетонных элементов таврового профиля; - навыками использования нормативных документов при расчете и проектировании сжатых железобетонных элементов прямоугольного профиля; - навыками использования нормативных документов при расчете и проектировании растянутых железобетонных элементов прямоугольного профиля; - навыками использования нормативных документов при расчете и проектировании каменных конструкций; - навыками использования нормативных документов при расчете и проектировании стальных изгибаемых элементов; - навыками использования нормативных документов при расчете и проектировании стальных элементов при действии продольной силы; - навыками использования нормативных документов при расчете и проектировании изгибаемых, растянутых и сжатых элементов из цельной древесины;

	- навыками использования нормативных документов при расчете и проектировании элементов из цельной древесины на смятие и скалывание.
ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	
ОПК-6.1.1 Знает состав и последовательность выполнения работ по проектированию, расчету и технико-экономическому обоснованию проектных решений для объектов капитального строительства, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	<i>Обучающийся знает:</i> - требования и условия, содержащиеся в нормативных документах, которым должны удовлетворять строительные конструкции по результатам расчета; - конструктивные требования, содержащиеся в нормативных документах, которым должны удовлетворять изгибаемые, сжатые и растянутые железобетонные элементы строительных конструкций; - состав и последовательность выполнения расчета и проектирования изгибаемых железобетонных элементов; железобетонных элементов при действии продольной силы; железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы; каменных конструкций из штучных материалов; стальных изгибаемых элементов; стальных элементов при действии продольной силы; соединений элементов стальных конструкций; изгибаемых, растянутых и сжатых элементов из цельной древесины; элементов из цельной древесины на смятие и скалывание
ОПК-6.2.1 Умеет проектировать, подготавливать расчётное и технико-экономическое обоснования проектов, подготавливать проектную документацию объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	<i>Обучающийся умеет:</i> - подготавливать расчетное обоснование принятых проектных решений, касающихся расчета и конструирования изгибаемых железобетонных элементов прямоугольного и таврового профилей, сжатых и растянутых железобетонных элементов прямоугольного профиля; каменных конструкций из штучных материалов; изгибаемых стальных элементов и стальных элементов, подвергающихся действию продольной силы; изгибаемых, сжатых и растянутых элементов из цельной древесины; элементов из цельной древесины, работающих на смятие и скалывание; - использовать для этих целей средства автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
ОПК-6.3.1 Владеет навыками по подготовке проектной документации объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	<i>Обучающийся владеет навыками:</i> - подготовки документации по расчетам объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства с использованием вычислительных программных комплексов

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения (все профили):

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий) В том числе:	64
- лекции (Л)	32
- практические занятия (ПЗ)	32
- лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	40
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	108/3

Примечание: «Форма контроля» - зачет (3)

Для очно-заочной формы обучения (кроме профиля «Автомобильные дороги»):

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий) В том числе:	32
- лекции (Л)	16
- практические занятия (ПЗ)	16
- лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	72
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	108/3

Примечание: «Форма контроля» - зачет (3)

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения (все профили):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Основные сведения о строительных конструкциях и объектах строительства	Лекция 1. Тема - Основные сведения об истории применения различных материалов для строительства зданий и сооружений. Их достоинства и недостатки, области рационального применения. Лекция 2. Тема - Нормативная база строительства. Основные положения расчета строительных конструкций. Метод расчета по предельным состояниям. Лекции 3, 4. Тема - Основные сведения о физико-механических свойствах материалов, применяемых для изготовления строительных конструкций.	ОПК-3.1.1 ОПК-3.1.1 ОПК-4.1.1 ОПК-6.1.1 ОПК-3.1.1 ОПК-4.1.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		Практическое занятие 1. Тема - Области рационального применения строительных конструкций из различных материалов. Практическое занятие 2. Тема - Определение нормативных и расчетных значений нагрузки от собственного веса строительных конструкций в соответствии с действующими нормативными документами. Практическое занятие 3. Тема - Определение нормативных и расчетных значений временных нагрузок на строительные конструкции. Определение нормативных и расчетных значений нагрузок от воздействий снега и ветра, в соответствии с действующими нормативными документами. Понятие длительности действия нагрузки. Практическое занятие 4. Тема - Определение нормативных и расчетных значений прочностных и деформативных характеристик строительных материалов соответствии с действующими нормативными документами.	ОПК-3.2.1 ОПК-3.2.1 ОПК-3.3.1 ОПК-3.2.1 ОПК-3.3.1 ОПК-3.2.1 ОПК-3.3.1
		Самостоятельная работа. Изучение нормативных и справочных документов в области расчета и проектирования объектов строительства п. 8.5	ОПК-3.1.1 ОПК-4.1.1 ОПК-6.1.1
2	Методика расчета и проектирования стальных элементов строительных конструкций	Лекция 5. Тема - Порядок расчета и проектирования изгибаемых стальных элементов. Лекция 6. Тема - Порядок расчета и проектирования стальных элементов при действии продольной силы. Лекция 7. Тема - Виды соединений стальных конструкций. Порядок расчета и проектирования соединений стальных конструкций.	ОПК-6.1.1
		Практическое занятие 5. Тема - Расчет прочности стальных изгибаемых элементов и их конструирование в соответствии с действующими нормативными документами. Практическое занятие 6. Тема - Расчет прочности и устойчивости стальных элементов при действии продольной силы и их конструирование в соответствии с действующими нормативными документами. Практическое занятие 7. Тема - Расчет прочности болтовых и сварных соединений стальных конструкций.	ОПК-4.2.1 ОПК-4.3.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.3.1
		Самостоятельная работа. Изучение нормативных и справочных документов в области расчета и проектирования объектов строительства. п. 8.5.	ОПК-3.1.1 ОПК-4.1.1 ОПК-6.1.1
3	Методика расчета и проекти-	Лекции 8, 9, 10. Тема - Последовательность расчета прочности и проектирования изгибаемых железобетонных элементов.	ОПК-6.1.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
	рования железобетонных и каменных элементов строительных конструкций	Лекции 11, 12. Тема - Последовательность расчета прочности и проектирования железобетонных элементов при действии продольной силы. Лекция 13. Тема - Последовательность расчета железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы. Лекция 14. Тема - Последовательность расчета каменных конструкций из штучных материалов на центральное сжатие и на местное действие нагрузки.	
		Практическое занятие 8. Тема - Расчет прочности изгибаемых железобетонных элементов прямоугольного и таврового профилей по нормальным сечениям и их конструирование в соответствии с действующими нормативными документами. Практическое занятие 9. Тема - Расчет прочности изгибаемых железобетонных элементов прямоугольного профиля по наклонным сечениям и их конструирование в соответствии с действующими нормативными документами. Практическое занятие 10. Тема - Расчет прочности сжатых железобетонных элементов прямоугольного профиля и их конструирование в соответствии с действующими нормативными документами. Практическое занятие 11. Тема - Расчет прочности растянутых железобетонных элементов прямоугольного профиля и их конструирование в соответствии с действующими нормативными документами. Практическое занятие 12. Тема - Расчет изгибаемых и растянутых железобетонных элементов прямоугольного профиля на образование и раскрытие трещин, перпендикулярных продольной оси элемента, в соответствии с действующими нормативными документами. Практическое занятие 13. Тема - Расчет изгибаемых железобетонных элементов прямоугольного профиля по деформациям в соответствии с действующими нормативными документами. Практическое занятие 14. Тема - Расчет элементов каменных конструкций из штучных материалов на центральное сжатие и местное действие нагрузки и их конструирование в соответствии с действующими нормативными документами.	ОПК-4.2.1 ОПК-4.3.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.3.1
		Самостоятельная работа. Изучение нормативных и справочных документов в области расчета и проектирования объектов строительства. п. 8.5.	ОПК-3.1.1 ОПК-4.1.1 ОПК-6.1.1
4	Методика расчета и проектирования элементов строительных конструкций	Лекция 15. Тема - Порядок расчета и проектирования изгибаемых, растянутых и сжатых элементов из цельной древесины. Лекция 16. Тема - Порядок расчета и проектирования элементов из цельной древесины на смятие и	ОПК-6.1.1 ОПК-6.1.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
	из цельной древесины	скалывание. Виды соединений элементов из цельной древесины.	
		Практическое занятие 15. Тема - Расчет прочности изгибаемых, растянутых и сжатых элементов из цельной древесины и их конструирование в соответствии с действующими нормативными документами. Практическое занятие 16. Тема - Расчет прочности элементов из цельной древесины на смятие и скалывание и их конструирование в соответствии с действующими нормативными документами.	ОПК-4.2.1 ОПК-4.3.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.3.1
		Самостоятельная работа. Изучение нормативных и справочных документов в области расчета и проектирования объектов строительства п. 8.5.	ОПК-3.1.1 ОПК-4.1.1 ОПК-6.1.1

Для очно-заочной формы обучения (кроме профиля «Автомобильные дороги»)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Основные сведения о строительных конструкциях и объектах строительства	Лекция 1. Тема - Основные сведения об истории применения различных материалов для строительства зданий и сооружений. Их достоинства и недостатки, области рационального применения и физико-механические свойства Лекция 2. Тема - Нормативная база строительства. Основные положения расчета строительных конструкций. Метод расчета по предельным состояниям.	ОПК-3.1.1 ОПК-4.1.1 ОПК-3.1.1 ОПК-4.1.1 ОПК-6.1.1
		Практическое занятие 1. Тема - Области рационального применения строительных конструкций из различных материалов. Определение нормативных и расчетных значений нагрузки от собственного веса строительных конструкций в соответствии с действующими нормативными документами. Практическое занятие 2. Тема - Определение нормативных и расчетных значений временных нагрузок на строительные конструкции. Определение нормативных и расчетных значений нагрузок от воздействий снега и ветра, в соответствии с действующими нормативными документами. Понятие длительности действия нагрузки. Определение нормативных и расчетных значений прочностных и деформативных характеристик строительных материалов соответствии с действующими нормативными документами.	ОПК-3.2.1 ОПК-3.3.1
		Самостоятельная работа. Изучение нормативных и справочных документов в области расчета и проектирования объектов строительства п. 8.5	ОПК-3.1.1 ОПК-4.1.1 ОПК-6.1.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
2	Методика расчета и проектирования стальных элементов строительных конструкций	Лекция 3. Тема - Порядок расчета и проектирования изгибаемых стальных элементов и стальных элементов при действии продольной силы.	ОПК-6.1.1
		Лекция 4. Тема - Виды соединений стальных конструкций. Порядок расчета и проектирования соединений стальных конструкций.	
		Практическое занятие 5. Тема - Расчет прочности и устойчивости стальных изгибаемых элементов и стальных элементов при действии продольной силы и их конструирование в соответствии с действующими нормативными документами.	ОПК-4.2.1 ОПК-4.3.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.3.1
		Практическое занятие 6. Тема - Расчет прочности болтовых и сварных соединений стальных конструкций.	
		Самостоятельная работа. Изучение нормативных и справочных документов в области расчета и проектирования объектов строительства. п. 8.5.	ОПК-3.1.1 ОПК-4.1.1 ОПК-6.1.1
3	Методика расчета и проектирования железобетонных и каменных элементов строительных конструкций	Лекции 5, 6. Тема - Последовательность расчета прочности и проектирования изгибаемых, сжатых и растянутых железобетонных элементов.	ОПК-6.1.1
		Лекция 7. Тема - Последовательность расчета каменных конструкций из штучных материалов на центральное сжатие и на местное действие нагрузки.	
		Практическое занятие 5, 6. Тема - Расчет прочности изгибаемых железобетонных элементов прямоугольного и таврового профилей по нормальным сечениям и их конструирование в соответствии с действующими нормативными документами (4 часа).	ОПК-4.2.1 ОПК-4.3.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.3.1
		Практическое занятие 7. Тема - Расчет элементов каменных конструкций из штучных материалов на центральное сжатие и местное действие нагрузки и их конструирование в соответствии с действующими нормативными документами.	
		Самостоятельная работа. Изучение нормативных и справочных документов в области расчета и проектирования объектов строительства. п. 8.5.	ОПК-3.1.1 ОПК-4.1.1 ОПК-6.1.1
4	Методика расчета и проектирования элементов строительных конструкций из цельной древесины	Лекция 8. Тема - Порядок расчета и проектирования изгибаемых, растянутых и сжатых элементов из цельной древесины. Порядок расчета и проектирования элементов из цельной древесины на смятие и скалывание. Виды соединений элементов из цельной древесины.	ОПК-6.1.1
		Практическое занятие 8. Тема - Расчет прочности изгибаемых, растянутых и сжатых элементов из цельной древесины и их конструирование в соответствии с действующими нормативными документами. Расчет прочности элементов из цельной древесины на смятие и скалывание и их конструирование в соответствии с действующими нормативными документами.	ОПК-4.2.1 ОПК-4.3.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.3.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		Самостоятельная работа. Изучение нормативных и справочных документов в области расчета и проектирования объектов строительства п. 8.5.	ОПК-3.1.1 ОПК-4.1.1 ОПК-6.1.1

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения (все профили):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Основные сведения о строительных конструкциях и объектах строительства	8	8	-	10	26
2	Методика расчета и проектирования стальных элементов строительных конструкций	6	6	-	10	22
3	Методика расчета и проектирования железобетонных и каменных элементов строительных конструкций	14	14		10	38
4	Методика расчета и проектирования элементов строительных конструкций из цельной древесины	4	4	-	10	18
	Итого	32	32	-	40	104
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						108

Для очно-заочной формы обучения (кроме профиля «Автомобильные дороги»):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Основные сведения о строительных конструкциях и объектах строительства	4	4	-	18	26
2	Методика расчета и проектирования стальных элементов строительных конструкций	4	4	-	14	22
3	Методика расчета и проектирования железобетонных и каменных элементов строительных конструкций	6	6	-	26	38
4	Методика расчета и проектирования элементов строительных конструкций из цельной древесины	2	2	-	14	18
	Итого	16	16	-	72	104
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						108

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине являются неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.
2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).
3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/ магистратуры, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- MS Office;
- Операционная система Windows;
- Антивирус Касперский;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.VУЗ».

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. - URL: <https://eJanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). - URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. - URL: <https://urait.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». - URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Словари и энциклопедии. - URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная

библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. - URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

- Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. - URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Евстифеев, Владимир Георгиевич. Железобетонные и каменные конструкции : учеб. : в 2 ч. / В. Г. Евстифеев. - М. : Академия. - (Высшее профессиональное образование. Строительство). - ISBN 978-5-7695-6407-9. - Текст : непосредственный. Ч. 1 : Железобетонные конструкции. - 2011. - 425 с. : ил. - ISBN 978-5-7695-6406-2 : 555

2. Строительные конструкции : учеб. / В. П. Чирков [и др.] ; ред. В. П. Чирков. - М. : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2007. - 447 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-89035-432-7

3. Кудрявцев, Анатолий Алексеевич. Строительные конструкции : конспект лекций / А. А. Кудрявцев, С. Е. Гуков. - СПб. : ПГУПС, 2004 - Ч. 1 : Железобетонные конструкции. - 2004. - 63 с. : ил

4. Кудрявцев А. А. Строительные конструкции : конспект лекций / А. А. Кудрявцев, С. Е. Гуков, С. Ю. Каптелин. - СПб. : ПГУПС. Ч. 2 : Металлические конструкции. - 2004. - 57 с. : ил

5. Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции : учебник для вузов / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 460 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03143-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469065> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. ГОСТ 27751-2014. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения = Reliability for constructions and foundations. General principles : межгосударственный стандарт : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 декабря 2014 г. N 1974-ст : дата введения 2015-07-01 / принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 ноября 2014 г. N 72-П). - Москва : Стандартиформ, 2019. - II, 13, [1] с. - Текст : электронный. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200115736> — Режим доступа: свободный.

7. Стальные конструкции (СП 16.13330.2017 с Изменениями №1, №2): официальное издание: утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. N 126/пр: введен в действие с 28.08.17: внесено изменение 05.06.20. - Москва: Минстрой России, 2017. - IV, 172 с. - Текст: электронный. // ФАУ ФЦС: [сайт]. - URL: <http://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-construction/formulary-list/#form> — Режим доступа: свободный

8. Нагрузки и воздействия : Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* : (СП 20.13330.2016 с Изменениями №1, №2, №3): официальное издание : утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 3 декабря 2016 г. N 891/пр : введен в действие 04.06.17 : внесено изменение 01.07.21. - Москва: Минстрой России, 2016. - IV, 80 с. - Текст: электронный. // ФАУ ФЦС: [сайт]. - URL: <http://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-construction/formulary-list/#form> — Режим доступа: свободный

9. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП

52.01.2003: (СП 63.13330.2018 с Изменением №1): официальное издание: утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 19 декабря 2018 г. N 832/пр: введен в действие 20.06.19 : внесено изменение 23.05.20. - Москва: Минстрой России, 2018. - IV, 151 с. - Текст: электронный. // ФАУ ФЦС: [сайт]. - URL: <http://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-construction/formulary-list/#form> — Режим доступа: свободный

10. Деревянные конструкции: Актуализированная редакция СНиП-П-25-80: (СП 64.13330.2017): официальное издание : утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 27 февраля 2017 г. N 129/пр : введен в действие 28.08.17 : внесено изменение 31.07.19. - Москва: Минстрой России, 2017. - IV, 87 с. - Текст: электронный. // ФАУ ФЦС: [сайт]. -URL: <http://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-construction/formulary-list/#form> — Режим доступа: свободный

11. Каменные и армокаменные конструкции. СНиП II-22-81*: (СП 15.13330.2020 с Изменением №1): официальное издание: утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 30 декабря 2020 г. N 902/пр: введен в действие 01.07.21. - Москва: Минстрой России, 2020. - IV, 151 с. - Текст: электронный. // ФАУ ФЦС: [сайт]. - URL: <http://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-construction/formulary-list/#form> — Режим доступа: свободный

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

- Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. - URL: my.pgups.ru — Режим доступа: для авториз. пользователей;

- Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. - URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

- федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве (ФАУ ФЦС). Официальный сайт [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.faufcc.ru> - Режим доступа: свободный;

- профессиональные справочные системы Техэксперт-электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.cntd.ru> - Режим доступа: свободный;

- официальный сайт правового сервера Консультант плюс. [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.consultant.ru> - Режим доступа: свободный; информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ». [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.garant.ru>. - Режим доступа: свободный.

Разработчик рабочей программы,
доцент
17 декабря 2024 г.

Н.В. Никонова