

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский университет дружбы народов»*

*Инженерная академия*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины:** Спецкурс металлических конструкций

**Направление подготовки:** 08.03.01 Строительство

**Направленность (профиль/специализация):** без профиля

Москва, 2020

## 1. Цель и задачи дисциплины

**Целью** освоения дисциплины Спецкурс металлических конструкций является подготовка бакалавров по промышленному и гражданскому строительству широкого профиля с углубленным изучением основ проектирования, изготовления и монтажа металлических конструкций зданий и сооружений.

Основными **задачами** дисциплины являются:

1. выработка понимания основ работы элементов металлических конструкций специальных сооружений;
2. знание принципов рационального проектирования металлических конструкций специальных сооружений с учетом требований изготовления, монтажа, эксплуатационной надежности на основе технико-экономического анализа;
3. формирование навыков конструирования и расчета для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Спецкурс металлических конструкций» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 ОП ВО учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
1	ПК-7 Оформление и выполнение раздела проектной документации на строительные конструкции для зданий и сооружений на различных стадиях разработки	Инженерная гидравлика; Строительные материалы; Строительная механика; Железобетонные конструкции; Металлические конструкции ; Основы численных методов; Основы численных методов (на англ. языке); Конструкции из дерева и композитных материалов; Проектирование мостов (часть 1); Спецкурс железобетонных конструкций;	Преддипломная практика; Выпускная квалификационная работа

		Компьютерное моделирование конструктивных систем; Строительные материалы (спецкурс); Инженерные сооружения; Проектирование мостов (часть 2); Технологическая практика; Исполнительская практика	
--	--	--	--

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Спецкурс металлических конструкций направлена на формирование у обучающихся следующих компетенции:

– Оформление и выполнение раздела проектной документации на строительные конструкции для зданий и сооружений на различных стадиях разработки (ПК-7);

Результатом обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, представленные в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Компетенция	Знания	Умения	Навыки
1	2	3	4
Оформление и выполнение раздела проектной документации на строительные конструкции для зданий и сооружений на различных стадиях разработки (ПК-7);	- методов инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования	- осуществлять проектирование в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов	- работы с универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Спецкурс металлических конструкций» составляет 3 зачетных единицы.

для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Модули			
		15			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	48	48			
в том числе:					
<i>Лекции (ЛК)</i>	16	16			
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	32	32			
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	0	0			
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	42	42			
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18	18			
<i>Курсовая работа/проект, зач.ед.</i>					
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	час.	108	108		
	зач.ед.	3	3		

для очно-заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		9			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	34	34			
в том числе:					
<i>Лекции (ЛК)</i>	17	17			
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	17	17			
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	0	0			
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	56	56			
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18	18			
<i>Курсовая работа/проект, зач.ед.</i>					
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	час.	108	108		
	зач.ед.	3	3		

для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		9			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	18	18			
в том числе:					
<i>Лекции (ЛК)</i>	6	6			
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	12	12			
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	0	0			
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	86	86			

Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.		4	4			
Курсовая работа/проект, зач.ед.						
Общая трудоемкость дисциплины	час.	108	108			
	зач.ед.	3	3			

## 6. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине Спецкурс металлических конструкций проводится по следующим видам учебной работы: лекции, практические занятия.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 08.03.01 Строительство предусматривает сочетание в учебном процессе контактной работы с преподавателем и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся для более полного формирования и развития его профессиональных навыков.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории, в том числе с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются студентами, отдельные темы (части тем и разделов) предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (проверяется преподавателем в процессе текущего контроля).

Целью практических занятий является получение студентами знаний и выработка практических навыков работы в области теории и проектировании зданий и сооружений.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, работа с технологическим оборудованием/специализированным программным обеспечением и т.п., так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретных ситуаций, деловая игра и т.п.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложения 2-4). Уровень освоения материала по самостоятельно изучаемым вопросам курса проверяется при проведении текущего контроля и аттестационных испытаний (экзамен и/или зачет) по дисциплине.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

*Основная литература:*

1. Москалев Н.С., Металлические конструкции [Электронный ресурс] : Учебник / Н.С. Москалев, Я.А. Пронзин. - М. : Издательство АСВ, 2014. - 344 с. - ISBN 978-5-

93093-500-4 - Режим доступа:  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935004.html>

2. Нехаев Г.А., Металлические конструкции в примерах и задачах [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Нехаев Г.А., Захарова И.А. - М. : Издательство АСВ, 2010. - 128 с. - ISBN 978-5-93093-716-9 - Режим доступа:  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937169.html>

3. Малбиев С.А., Строительные конструкции: "Металлические конструкции", "Железобетонные и каменные конструкции", "Конструкции из дерева и пластмасс" [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Малбиев С.А, Телоян А.Л., Марабаев Н.Л. - М. : Издательство АСВ, 2008. - 176 с. - ISBN 978-5-93093-568-4

#### *Дополнительная литература:*

1. Банщикова И.А., Комплекс ANSYS: нелинейный прочностной анализ конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Банщикова И.А. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2015. - 94 с. - ISBN 978-5-7782-2816-0

2. Ибрагимов А.М., Сварка строительных металлических конструкций [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Ибрагимов А.М., Парлашкевич В.С. - М. : Издательство АСВ, 2015. - 176 с. - ISBN 978-5-93093-891-

3. Митюгов Е.А., Курс металлических конструкций [Электронный ресурс] : Учебник / Е.А. Митюгов - М. : Издательство АСВ, 2010. - 120 с. - ISBN 978-5-93093-538-7

#### *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН  
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

2. Сайты министерств, ведомств, служб, производственных предприятий и компаний, деятельность которых является профильной для данной дисциплины:

- .....

3. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

#### *Программное обеспечение:*

1. Специализированное программное обеспечение проведения лекционных и практических занятий, выполнения курсового проекта/работы и самостоятельной работы студентов:

- Академик сет 2017.

*Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся и изучения дисциплины (также размещены в ТУИС РУДН в соответствующем разделе дисциплины):*

1. Курс лекций по дисциплине металлические конструкции (спецкурс) (приложение 2).

2. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине металлические конструкции (спецкурс) (приложение 3).

3. Методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине металлические конструкции (спецкурс) (приложение 4).

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

*Таблица 5 – Материально-техническое обеспечение дисциплины*

<b>Аудитория с перечнем материально-технического обеспечения</b>	<b>Местонахождение</b>
Учебная лаборатория для проведения лабораторных и практических занятий - Лаборатория Строительных материалов и строительных конструкций, ауд. №24а. Комбинированная испытательная машина С040N+C092-11 "МАТЕСТА", Виброплощадки лабораторные С282 МАТЕСТ и СМЖ-539, Камера-шкаф нормального твердения и влажного хранения КНТ-72, Камера пропарочная универсальная КУП-1, формы для бетонных образцов, бетоносмесители-2шт., Измеритель прочности бетона ПОС-50МГ4, приборы Вика, Прибор Аистова, Измеритель влажности электронный Влагомер - МГ4У, Ультразвуковой дефектоскоп А1220 MONOLITH, Встряхивающий столик с конусом и линейкой и пр. установки и тестирующие приборы.	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3

## 9. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Спецкурс металлических конструкций представлен в *приложении 1* к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.



