

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»
Кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и
материалов

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
воспитательной работе
_____ М.В. Темлянецв
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методы расчета и конструирования металлических конструкций

08.04.01 «Строительство»
(направленность (профиль): «Строительство»)

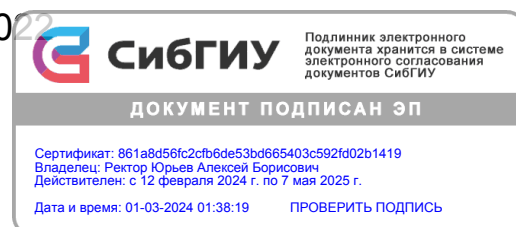
Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очно-заочная форма

Срок обучения: 2 года 3 месяца

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк



2022

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- освоение обучающимися знаний, умений и навыков в области расчета и конструирования металлических конструкций;
- формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

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

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.04.01 «Строительство».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Специальные разделы строительной механики;
- Методы расчета и конструирования железобетонных конструкций;
- Информационные технологии в строительстве.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Проектирование и усиление фундаментов;
- Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений;
- Сейсмостойкость строительных конструкций зданий и сооружений;
- Проектирование большепролетных деревянных конструкций.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-3: Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ПК-3.1 Составляет техническое задание на подготовку проектной документации объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>– знать: принципы проектирования элементов металлических конструкций.</p> <p>– уметь: составлять техническое задание на проектирование металлических конструкций.</p> <p>– владеть: навыками расчета и конструирования металлических конструкций.</p>
		ПК-3.2 Выбирает архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов строительства	<p>– знать: теоретические основы конструирования элементов металлических конструкций.</p> <p>– уметь: выбирать конструктивные решения металлических конструкций для разработки проектной документации объектов строительства.</p> <p>– владеть: способностью поиска конструктивных решений металлических конструкций с использованием информационно-справочных систем.</p>
		ПК-3.3 Выбирает архитектурно-	– знать: конструктивные

		<p>строительные и конструктивные решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения</p>	<p>решения металлических конструкций, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения. – уметь: выбирать конструктивные решения металлических конструкций, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения для конкретных зданий. – владеть: способностью поиска конструктивных решений металлических конструкций зданий, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, с использованием информационно-справочных систем.</p>
	<p>ПК-4: Способен осуществлять и контролировать выполнение расчетного</p>	<p>ПК-4.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-техническую</p>	<p>– знать: нормативно-технические документы, регламентирующие</p>

	<p>обоснования проектных решений объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>документацию для выполнения расчетного обоснования проектных решений объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>проектирование металлических конструкций. – уметь: определять виды нагрузок и воздействий на металлические конструкции для выполнения расчетов. – владеть: способностью применять информационно-справочные системы для выбора необходимых нормативно-правовых и нормативно-технических документов.</p>
		<p>ПК-4.2 Выполняет расчетное обоснование проектного решения объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства и документирование его результатов</p>	<p>– знать: свойства стали; принципы расчета и конструирования элементов металлических конструкций. – уметь: выбирать расчетные схемы элементов металлических конструкций; определять внутренние силовые факторы в элементах металлических конструкций от действующих нагрузок; выполнять практические расчеты металлических конструкций; документировать результаты расчетов.</p>

			– владеть: методами расчета металлических конструкций.
		ПК-4.3 Оценивает соответствие результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценивает достоверность результатов расчетного обоснования	– знать: нормативно-технические документы, регламентирующие проектирование металлических конструкций. – уметь: оценивать соответствие результатов расчетов металлических конструкций требованиям нормативно-технических документов. – владеть: способностью оценивать достоверность результатов конструктивных расчетов металлических конструкций.
		ПК-4.4 Составляет аналитический отчет о результатах расчетного обоснования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	– знать: основные требования к оформлению текстовой и графической части отчета. – уметь: составлять отчет о результатах расчетов металлических конструкций; оформлять чертежи металлических конструкций с использованием прикладного программного обеспечения.

			– владеть: прикладными программами и средствами САПР для оформления чертежей металлических конструкций.
--	--	--	--

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	3 семестр
Форма промежуточной аттестации			экзамен, зачет с оценкой по КП
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	144	144
	<i>зачетных единиц</i>	4	4
Лекции, <i>академ. час.</i>		8	8
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		8	8
в форме практической подготовки		0	0
Курсовой проект, <i>академ. час.</i>		54	54
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		47	47
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		27	27
в форме практической подготовки		0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Статический расчет рамы (Компоновка каркаса промздания по вертикали и горизонтали. Сбор нагрузок);

Тема 1.1 Компоновка каркаса промздания (Компоновка каркаса промздания по вертикали и горизонтали);

Тема 1.2 Нагрузки и воздействия (Постоянная нагрузка от собственного веса конструкций. Временные нагрузки: снеговая, ветровая, вертикальное давление мостового крана, горизонтальная нагрузка от торможения мостового крана и крановой тележки. Таблица исходных параметров для статического расчета каркаса промздания);

Раздел 2 Конструкции связей (Связи по колоннам. Связи по верхним поясам ферм. Связи по нижним поясам ферм. Вертикальные связи между фермами. Ветровая нагрузка с торца цеха. Горизонтальная нагрузка от торможения мостового крана и крановой тележки. Подбор сечений элементов связей из условий прочности, устойчивости. Проверка сечений по предельной гибкости);

Тема 2.1 Конструктивные схемы связей (Связи по колоннам. Связи по верхним поясам ферм. Связи по нижним поясам ферм. Вертикальные связи между фермами);

Тема 2.2 Нагрузки и воздействия. Подбор сечений и их проверки (Ветровая нагрузка с торца цеха. Горизонтальная нагрузка от торможения мостового крана и крановой тележки. Подбор сечений элементов связей из условий прочности, устойчивости. Проверка сечений по предельной гибкости);

Раздел 3 Конструкции покрытия (Конструкции прогонов сплошного сечения. Нагрузки. Расчетная схема. Работа в упругой и упруго-пластической стадиях. Подбор сечения и проверки прочности);

Тема 3.1 Конструкции прогонов сплошного сечения (Конструкции прогонов сплошного сечения. Нагрузки. Расчетная схема. Работа в упругой и упруго-пластической стадиях. Подбор сечения и проверки прочности).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Тема 1.1.	Статический расчет рамы. Компоновка каркаса промздания	1	
Раздел 1; Тема 1.2.	Нагрузки и воздействия	2	
Раздел 2; Тема 2.1.	Конструкции связей. Конструктивные схемы связей	2	
Раздел 2; Тема 2.2.	Нагрузки и воздействия. Подбор сечений и их проверки	2	
Раздел 3;	Конструкции покрытия.	1	

Тема 3.1.	Конструкции прогонов сплошного сечения		
Итого:		8	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Тема 1.1.	Компоновка каркаса промздания	1	
Раздел 1; Тема 1.2.	Сбор нагрузок на раму. Постоянная и снеговая нагрузки. Сбор нагрузок на раму. Вертикальное и горизонтальное давление мостового крана. Сбор нагрузок на раму. Ветровая нагрузка	2	
Раздел 2; Тема 2.1.	Конструктивные схемы связей	1	
Раздел 2; Тема 2.2.	Нагрузки и воздействия. Ветровая нагрузка с торца цеха. Нагрузки и воздействия. Горизонтальная нагрузка мостового крана.	2	
Раздел 3; Тема 3.1.	Конструкция прогонов сплошного сечения. Сбор нагрузок. Проверка сечений	2	
Итого:		8	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3.	Конструкции связей, покрытия. (Исходные данные принимаются в	54	

	соответствии с выданным индивидуальным заданием)		
Итого:		54	0

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Тема 1.1; Тема 1.2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	18	
Раздел 2; Тема 2.1; Тема 2.2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	18	
Раздел 3; Тема 3.1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	11	
<i>Курсовой проект</i>	<i>Выполнение курсового проекта</i>	54	0
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	27	
Итого:		128	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Металлические конструкции : учебник для вузов : в 3 т. Т. 3 : Специальные конструкции и сооружения / В. Г. Аржаков, В. И. Бабкин, В. В. Горев [и др.] ; под ред. В. В. Горева. – Москва : Высшая школа, 1999. – 544 с. : ил.;

2 Металлические конструкции : учебник для вузов : в 3 т. Т. 1 : Элементы конструкций / под ред. В. В. Горева. – 3-е изд., стер. – Москва : Высшая школа, 2004. – 551 с. : ил.;

3 Металлические конструкции. Общий курс. : учебник для вузов / под ред. Е. И. Беленя. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Стройиздат, 1986. – 560 с.;

4 Металлические конструкции : учебник для вузов / Ю. И. Кудишин, Е. И. Беленя, В. С. Игнатьева [и др.] ; под ред. Ю. И. Кудишина. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва : Academia, 2006. – 681 с. : ил. – (Высшее профессиональное образование).;

5 Митюгов, Е. А. Курс металлических конструкций : учебник / Е. А. Митюгов. – Москва : АСВ, 2010. – 120 с. – ISBN 978-5-93093-538-7. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935387.html> (дата обращения: 16.03.2022);

6 Ибрагимов, А. М. Сварка строительных металлических конструкций : учебное пособие / А. М. Ибрагимов, В. С. Парлашкевич. – Москва : АСВ, 2017. – 240 с. – ISBN 978-5-4323-0245-8. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302458.html> (дата обращения: 16.03.2022).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: <https://umczdt.ru/books/>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронно-библиотечная система IPRbooks : [коллекции: «Дошкольная педагогика. Педагогика школы», «Педагогика. Образование»] / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Москва, [200 –]. –

URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- ABBYY FineReader 11;
- AutoCAD;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office 2003;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- Microsoft Windows XP;
- ProjectLibre;
- Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;

- учебную аудиторию для проведения курсового проектирования;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.04.01 «Строительство».

Составитель(и):

доцент Музыченко Людмила Николаевна (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация

рабочей программы дисциплины «Методы расчета и конструирования металлических конструкций»

по направлению подготовки (специальности)

08.04.01 «Строительство»

(направленность (профиль): «Строительство»)

форма обучения – Очно-заочная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- освоение обучающимися знаний, умений и навыков в области расчета и конструирования металлических конструкций;
- формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

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

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.04.01 «Строительство».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Специальные разделы строительной механики;
- Методы расчета и конструирования железобетонных конструкций;
- Информационные технологии в строительстве.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Проектирование и усиление фундаментов;

- Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений;
- Сейсмостойкость строительных конструкций зданий и сооружений;
- Проектирование большепролетных деревянных конструкций.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-3: Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ПК-3.1 Составляет техническое задание на подготовку проектной документации объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<ul style="list-style-type: none"> – знать: принципы проектирования элементов металлических конструкций. – уметь: составлять техническое задание на проектирование металлических конструкций. – владеть: навыками расчета и конструирования металлических конструкций.
		ПК-3.2 Выбирает архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов строительства	<ul style="list-style-type: none"> – знать: теоретические основы конструирования элементов металлических конструкций. – уметь: выбирать конструктивные решения металлических конструкций для разработки проектной документации объектов строительства. – владеть: способностью поиска

			<p>конструктивных решений металлических конструкций с использованием информационно-справочных систем.</p>
		<p>ПК-3.3 Выбирает архитектурно-строительные и конструктивные решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения</p>	<p>– знать: конструктивные решения металлических конструкций, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения. – уметь: выбирать конструктивные решения металлических конструкций, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения для конкретных зданий. – владеть: способностью поиска конструктивных решений металлических конструкций зданий, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных</p>

			групп населения, с использованием информационно-справочных систем.
	ПК-4: Способен осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ПК-4.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-техническую документацию для выполнения расчетного обоснования проектных решений объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>– знать: нормативно-технические документы, регламентирующие проектирование металлических конструкций.</p> <p>– уметь: определять виды нагрузок и воздействий на металлические конструкции для выполнения расчетов.</p> <p>– владеть: способностью применять информационно-справочные системы для выбора необходимых нормативно-правовых и нормативно-технических документов.</p>
		ПК-4.2 Выполняет расчетное обоснование проектного решения объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства и документирование его результатов	<p>– знать: свойства стали; принципы расчета и конструирования элементов металлических конструкций.</p> <p>– уметь: выбирать расчетные схемы элементов металлических конструкций; определять внутренние силовые факторы в элементах металлических конструкций от</p>

			<p>действующих нагрузок; выполнять практические расчеты металлических конструкций; документировать результаты расчетов. – владеть: методами расчета металлических конструкций.</p>
		<p>ПК-4.3 Оценивает соответствие результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценивает достоверность результатов расчетного обоснования</p>	<p>– знать: нормативно-технические документы, регламентирующие проектирование металлических конструкций. – уметь: оценивать соответствие результатов расчетов металлических конструкций требованиям нормативно-технических документов. – владеть: способностью оценивать достоверность результатов конструктивных расчетов металлических конструкций.</p>
		<p>ПК-4.4 Составляет аналитический отчет о результатах расчетного обоснования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>– знать: основные требования к оформлению текстовой и графической части отчета. – уметь: составлять отчет о результатах расчетов</p>

			металлических конструкций; оформлять чертежи металлических конструкций с использованием прикладного программного обеспечения. – владеть: прикладными программами и средствами САПР для оформления чертежей металлических конструкций.
--	--	--	---

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	3 семестр
Форма промежуточной аттестации			экзамен, зачет с оценкой по КП
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	144	144
	<i>зачетных единиц</i>	4	4
Лекции, <i>академ. час.</i>		8	8
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		8	8
в форме практической подготовки		0	0
Курсовой проект, <i>академ. час.</i>		54	54
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		47	47
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		27	27
в форме практической подготовки		0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Статический расчет рамы (Компоновка каркаса промздания по вертикали и горизонтали. Сбор нагрузок);

Тема 1.1 Компоновка каркаса промздания (Компоновка каркаса промздания по вертикали и горизонтали);

Тема 1.2 Нагрузки и воздействия (Постоянная нагрузка от собственного веса конструкций. Временные нагрузки: снеговая, ветровая, вертикальное давление мостового крана, горизонтальная

нагрузка от торможения мостового крана и крановой тележки. Таблица исходных параметров для статического расчета каркаса промздания);

Раздел 2 Конструкции связей (Связи по колоннам. Связи по верхним поясам ферм. Связи по нижним поясам ферм. Вертикальные связи между фермами. Ветровая нагрузка с торца цеха. Горизонтальная нагрузка от торможения мостового крана и крановой тележки. Подбор сечений элементов связей из условий прочности, устойчивости. Проверка сечений по предельной гибкости);

Тема 2.1 Конструктивные схемы связей (Связи по колоннам. Связи по верхним поясам ферм. Связи по нижним поясам ферм. Вертикальные связи между фермами);

Тема 2.2 Нагрузки и воздействия. Подбор сечений и их проверки (Ветровая нагрузка с торца цеха. Горизонтальная нагрузка от торможения мостового крана и крановой тележки. Подбор сечений элементов связей из условий прочности, устойчивости. Проверка сечений по предельной гибкости);

Раздел 3 Конструкции покрытия (Конструкции прогонов сплошного сечения. Нагрузки. Расчетная схема. Работа в упругой и упруго-пластической стадиях. Подбор сечения и проверки прочности);

Тема 3.1 Конструкции прогонов сплошного сечения (Конструкции прогонов сплошного сечения. Нагрузки. Расчетная схема. Работа в упругой и упруго-пластической стадиях. Подбор сечения и проверки прочности).

6 Составитель(и):

доцент Музыченко Людмила Николаевна (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).