

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ (Сибстрин)»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета ФИИТ
Л.В. Ильин
«___» 20__ г.

№ 000014622 в ЭИФ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Металлические конструкции

(полное наименование дисциплины)

08.03.01 Строительство / Автомобильные дороги

(наименование (я) ОФП (направленность/профиль))

Год начала реализации ООП _____ 2019

Форма обучения _____ очная, заочная

Уровень образования бакалавриат Статус дисциплины _____

Кафедра МДК Факультет ИВ Курс 3, 4

Разработчики

Должность	Ученая степень, ученое звание	ФИО
затяжий преподаватель		Каруян В.Л.

Рабочая программа утверждена и одобрена на заседании кафедры

«___» 20__ г. Протокол № 6 от 22.02.2019

Заведующий кафедрой МДК _____ / _____ /

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1:1 Основание для реализации дисциплины

Код направления подготовки/специальности	08:03:01
Направление подготовки/специальность	Строительство
Уровень образования	Бакалавриат
Год разработки/обновления	2019

Таблица 1:2 Структура дисциплины в соответствии с учебным планом

Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучаемых и трудоемкость дисциплины	Формы обучения		
	личная	лично-заначная	заначная
Трудоемкость дисциплины	зачетных единиц академических часов	2 72	2 72
Контрольная работа, часы	Аудиторная лекции практические занятия лабораторный практикум	18 10 6	10 2 4
Внеклассовая работа, часы		38	56
Самостоятельная работа, часы			

Таблица 1:3 Формы контроля дисциплины

Семестры и форма контроля	Формы обучения		
	личная	лично-заначная	заначная
периоды контроля	5 ч/м		6,7 ч/м
экзамен (ы)			
зачёт (ы)	5 ч/м		7 ч/м
курсовая работа			
курсовый проект			
индивидуальное задание (контрольная работа)			

Таблица 1:4 Виды самостоятельной работы

Вид самостоятельной работы	Вид занятия	Тип периода	Формы обучения		
			личная	лично-заначная	заначная
Подготовка к лекциям	Лекции	Теоретическое обучение	18		36
Подготовка к практическим занятиям	Практические	Теоретическое обучение	8		5
Подготовка к лабораторной работе	Лабораторные	Теоретическое обучение	8		5
Подготовка к зачету	Зачет	Экзаменационные виды	4		10
Итого			38		56

2. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины

Подготовка бакалавров по профилю «Промышленное и гражданское строительство» к изучением основ проектирования, изготавления и монтажа МК зданий и сооружений.

Задачи освоения дисциплины:

- 1: Выработка понимания основ работы элементов металлических конструкций, зданий и сооружений;
- 2: Знание принципов рационального проектирования металлических конструкций с учетом требований изготавления, монтажа и эксплуатации на основе техники-экономического анализа;
- 3: Формирование навыков конструирования и расчета для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизации проектирования:

Программа охватывает в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки / специальности Строительство.

Программа охватывает в учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности Строительство утверждённой _____:

2.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 2:1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
СПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	СПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности предством использования профессиональной терминологии. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности: Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
СПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	СПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
СПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	СПК-3.6 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания,оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения
СПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности разработческую и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	СПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

ЗПК-4 Способен использовать в професиональной деятельности разработческую и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ЗПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
ЗПК-4 Способен использовать в професиональной деятельности разработческую и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ЗПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения
ЗПК-4 Способен использовать в професиональной деятельности разработческую и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ЗПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации
ЗПК-4 Способен использовать в професиональной деятельности разработческую и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ЗПК-4.5 Составление разработческой документации при производственном подразделении в профильной сфере професиональной деятельности
ЗПК-4 Способен использовать в професиональной деятельности разработческую и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ЗПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
ЗПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе используяним средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ЗПК-6.1 Выбор объекта и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

<p>ЗПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготавливать расчетную и технико-экономическую обоснований их проектов, участвовать в подготавливать проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ЗПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем</p>
<p>ЗПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготавливать расчетную и технико-экономическую обоснований их проектов, участвовать в подготавливать проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ЗПК-6.3 Выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения</p>
<p>ЗПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготавливать расчетную и технико-экономическую обоснований их проектов, участвовать в подготавливать проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ЗПК-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями</p>
<p>ЗПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготавливать расчетную и технико-экономическую обоснований их проектов, участвовать в подготавливать проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ЗПК-6.5 Рассмотрение узла строительной конструкции зданий</p>

ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготивке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготивке проектной документации, в том числе и используя систему автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.9 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (构筑物)
ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготивке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготивке проектной документации, в том числе и используя систему автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.11 Выявление расчетной схемы здания (构筑物), определение условий работы элементов строительных конструкций при возникновении внешних нагрузок

Таблица 2.2 – Планируемые результаты обучения дисциплины образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результаты обучения по дисциплине)
1	2
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессы профессиональной деятельности предством используя профессиональную терминологию: Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности: Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Знает Н ОПК-3.1 Основную терминологию, используемую в области проектирования зданий и构筑物
	Умеет Н ОПК-3.1 Пользоваться профессиональной терминологией
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	Имеет навыки Н ОПК-3.1 Описания объекта профессиональными терминами
ОПК-3.6 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, основа проектирования и недостатков выбранных конструктивных решений	Знает Н Умеет Н Имеет навыки Н
ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и	Знает Н Умеет Н

жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Имеет навыкиН
ЗПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	ЗнаетН
	УмеетН
	Имеет навыкиН
ЗПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения	ЗнаетН
	УмеетН
	Имеет навыкиН
ЗПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	ЗнаетН
	УмеетН
	Имеет навыкиН
ЗПК-4.5 Соответствие рабочей документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональному строительству	ЗнаетН
	УмеетН
	Имеет навыкиН
ЗПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	ЗнаетН
	УмеетН
	Имеет навыкиН
ЗПК-6.1 Выбор места и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	ЗнаетН
	УмеетН
	Имеет навыкиН
ЗПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем	ЗнаетН
	УмеетН
	Имеет навыкиН
ЗПК-6.3 Выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	ЗнаетН
	УмеетН
	Имеет навыкиН
ЗПК-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологоческого оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	ЗнаетН
	УмеетН
	Имеет навыкиН
ЗПК-6.5 Развёртка узла строительной конструкции зданий	ЗнаетН
	УмеетН

	Имеет навыкиН
ЗПК-6.9 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (构筑物)	ЗнаетН
	УметН
	Имеет навыкиН
ЗПК-6.11 Выявление расчетной схемы здания (构筑物), определение условий работы элементов строительных конструкций при возникновении внешних нагрузок	ЗнаетН
	УметН
	Имеет навыкиН

Информация о выявлении результатов обучения дисциплины представлена в Фонде ценностных предств по дисциплине: Планкт ФОС представлена в разделе 4 РПД:

Примечание НФОС разрабатывается как приложение к РПД в соответствии с Положением о ФОС, утвержденным локальным нормативным актом.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Темы учебной дисциплины (лекционные занятия)

Таблица 3:1 Темы лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание лекционного занятия	Количество часов по формам обучения					
			Конт. раб			Сэм. раб		
			очная	очн.-заочная	заочная	очная	очн.-заочная	заочная
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Первая группа периода аттестации (зачет)	очная форма (5 семестр), заочная форма (6 семестр, 7 семестр)						
1	Технология металлов и сварки:	Классификация, общие свойства и кристаллическое строение металлов, формирование структуры металлов и сплавов:	2		1	2		6
2	Технология металлов и сварки:	Пластическая деформация, влияние нагрева на структуру и свойства металлов. Механические свойства металлов и сплавов:	2		1	2		6
3	Технология металлов и сварки:	Диаграммы состояния двойных сплавов:	4		1,5	4		9
4	Технология металлов и сварки:	Углеродистые и легированные стали. Цветные металлы и сплавы:	2		0,5	2		3
5	Технология металлов и сварки:	Термическая и химико-термическая обработка металлов:	2		0,5	2		3
6	Технология металлов и сварки:	Феномены технологии сварочных работ:	2		0,5	2		3
7	Технология металлов и сварки:	Электродуговая сварка:	2		0,5	2		3
8	Технология металлов и сварки:	Газокислородная сварка и резка металлов:	2		0,5	2		3
	ИТОГО Первая группа периода аттестации (зачет)		18		6	18		36
Итого			18		6	18		36

3.2. Практические и семинарские занятия и их содержание

Не предусмотрены.

3.3. Лабораторный практикум и его содержание

Таблица 3:3 Темы лабораторных работ

Наименование	Количества часов по формам обучения	Конт. раб		Сэм. раб	
		Конт. раб		Сэм. раб	
		очная	очн.-заочная	заочная	очная

№ п/п	Уезды дисциплины (мф-дуля)	Тема и содержание лабораторной работы						
			очная	очн.-заочная	заочная	очная	очн.-заочная	заочная
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Первая группа периода аттестации (зачет)	очная форма (5 семестр), заочная форма (6 семестр, 7 семестр)						
1	Технология металлов и сварки	Определение твердости металлов по методу Бринелля	2		2	2		
2	Технология металлов и сварки	Изучение микроструктуры стали и чугунов	2		2	2		
3	Технология металлов и сварки	Определение технологических коэффициентов электродов при ручной дуговой сварке	2			2		
4	Технология металлов и сварки	Изучение ингибирующего действия веществ, въдящихих в состав электродных покрытий				2		
	ИТОГО Первая группа периода аттестации (зачет)		6		4	8		
Итого			6		4	8		

3.4. Курсовой проект (работа) и его характеристика

Не предусмотрено.

3.5. Индивидуальное задание и его характеристика

Не предусмотрено.

4. ВЫЯВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Паспорт фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

Таблица 4.1 - Паспорт фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

№ п/п	Наименование оценочного средства	Технология	Вид аттестации	Виды зяний	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6

4.2 Вопросы к экзамену (зачету)

Первая группа периода аттестации (зачет) - очная форма (5 семестр), заочная форма (6 семестр, 7 семестр)

- 1: Понятие о металлах: Классификация металлов:
- 2: Атомно - кристаллическое строение металлов, типы кристаллических решёток: Основные характеристики кристаллической решётки:
- 3: Кристаллизация металлов и механизм процесса кристаллизации:

4.3 Технология выявления уровня освоения дисциплины

Технология выявления уровня освоения дисциплины приводится в фонде оценочных средств (ФОС):

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Основная и дополнительная литература

Основная литература

- 1: Белов, В.А.: Справка строительных металлических конструкций [Электронный ресурс] Начебное пособие / В. А. Белов, В. С. Пирляшкевич. - 88 с. (<http://www.iprbookshop.ru/19263.html>)
- 2: Адякин, А. М.: Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов Начебник для бакалавров и магистров по специальностям 15.00.00 "Машиностроение" и 22.00.00 "Технологии материалов" / А. М. Адякин, А. Н. Краунауский. - Москва: ФОРУМ ИНФРА-М, 2017. - 400 ё. Нил. - (Вышшее образование). - Библиогр.: № 399. - ISBN 978-5-00091-401-4 (ФОРУМ). - ISBN 978-5-16-011860-4 (ИНФРА-М) №900.00:
- 3: Металлические конструкции Начебник для вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-в" направления "Строительство" / Ю. И. Кудишин [и др.]. под ред. Ю. И. Кудишина. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва: Academia, 2006. - 681 ё. Нил. - (Вышшее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-2309-3 №10.00:

Дополнительная литература

- 1: Москалев, Н. С.: Металлические конструкции Начебник по спец. 290300 "Пром. и гражд. стр-в" направления 653500 "Строительство" / Н. С. Москалев, Я. А. Пронозин. - Москва: Изд-во строит. вузов, 2008. - 344 ё. Нил. - Библиогр.: № 336. - ISBN 978-5-93093-500-4 №286.00:
- 2: Материаловедение и технология конструкционных материалов Начебник для вузов по техн. спец. / О. С. Комаров [и др.]. под общ. ред. О. С. Комарова. - 3-е изд., испр. и доп. - Минск: Новое Знание, 2009. - 671 ё. Нил. - (Техническое образование). - Библиогр.: № 662. - ISBN 978-985-475-355-3 №365.00:
- 3: Обютуров, В. И.: Сварочные работы в строительстве Начеб. пособие по направлению 653500 "Строительство" / В. И. Обютуров. - Москва: Изд-во строит. вузов, 2006. - 224 ё. Нил. - ISBN 5-93093-485-1 №272.00:
- 4: Зверев, В.В.: Сварочные работы в строительстве [Электронный ресурс] Начебно-методичкое пособие / В. В. Зверев, Д. В. Козумазов, Д. П. Попудин. - Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АГБ, 2014. - 27 с. (<http://www.iprbookshop.ru/55154.html>)
- 5: Материаловедение и технология металлов Начебник для немашинстрит. спец. втузов / Ю. П. Солнцев [и др.]. под науч. ред. Ю. П. Солнцева. - Москва: Металлургия, 1988. - 512 ё. Нил. - Библиогр.: № 505. - ISBN 5-229-00084-8 №1.60:
- 6: Материаловедение и сварка [Электронный ресурс] Начебное пособие / В. Е. Гридинко [и др.]. - Санкт-Петербург: Высш. Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АГБ, 2011. - 55 с. - ISBN 978-5-9227-0321-5. (<http://www.iprbookshop.ru/19008.html>)
- 7: Колзев, А. А. (НГАСУ (СибГУ), каф. Металлические и деревянные конструкции): Металлические конструкции: Расчет щитовых стальных в промышленности Начеб. пособие / А. А. Колзев. - Новосибирск: Университетская книжная компания, 1999. - 84 ё. - ISBN 5-7795-0058-4 №10.50:
- 8: Металлические конструкции Начебник для вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-в" № 3 т. Т. 1 Н. Элементы конструкций / В. В. Головин [и др.]. под ред. В. В. Головина. - 3-е изд., испр. - Москва: Высшая школа, 2004. - 551 ё. Нил. - ISBN 5-06-003695-2 (т. 1) №207.00:
- 9: Металлические конструкции Начебник для вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-в" № 3 т. Т. 2 Н. Конструкции зданий / В. В. Головин [и др.]. под ред. В. В. Головина. - Москва: Высшая школа, 1999. - 528 ё. Нил. + прил. - Библиогр.: № 491. - ISBN 5-06-003538-7 (т. 2) №30.00:
- 10: Металлические конструкции Начебник для вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-в" № 3 т. Т. 3 Н. Специальные конструкции и фундаменты / В. Г. Аржаков [и др.]. под ред. В. Г. Аржакова. - 3-е изд., испр. - Москва: Высшая школа, 2005. - 544 ё. Нил. - Библиогр. в конце раздела. - ISBN 5-06-003787-8 (т. 3). - ISBN 5-06-003697-9 №20.00:

Методические указания

- 1: Металлические конструкции, включая сварку [Электронный ресурс] Несты по направлению подготовки 08:03:01 "Строительство" всех форм обучения / М-в Формования и науки РФ, Новосиб: гос: архитектур: - строит: ун-т (Сибирь), Каф: метал: и деревян: конструкций 09: Т: П: Бяцунова: - Новосибирск НГАСУ (Сибирь), 2016: - Электрон: текст: - б:ц:
- 2: Металлические конструкции, включая сварку [Электронный ресурс] Несты по выполнению лабораторных работ по направлению подготовки 08:03:01 "Строительство" всех форм обучения / М-в Формования и науки РФ, Новосиб: гос: архитектур: - строит: ун-т (Сибирь), Каф: метал: и деревян: конструкций 09: Т: П: Бяцунова: - Новосибирск НГАСУ (Сибирь), 2016: - Электрон: текст: - б:ц:
- 3: Технология металлов и сварки Начальная программа, метод: указания и задания на контрольную работу для направления 270800:62 "Строительство" заочной формы обучения / Новосиб: гос: архитектур: - строит: ун-т (Сибирь), Каф: метал: и деревян: конструкций 09: Т: П: Бяцунова: - Новосибирск НГАСУ (Сибирь), 2013: - 40 ё: Набл: - Библиогр:Н: 40: - б:ц:
- 4: Технология конструкционных материалов: Металловедение [Электронный ресурс] Несты по выполнению лаб: работ для направления 270100 "Строительство" всех форм обучения / М-в Формования и науки РФ, Новосиб: гос: архитектур: - строит: ун-т (Сибирь), Каф: метал: и деревян: конструкций 09: Т: П: Бяцунова, В: Н: Сапрыкин: - Новосибирск НГАСУ (Сибирь), 2010: - 1 электрон: опт: диск (CD-R) Набл: , ил: - б:ц:
- 5: Защита металлических конструкций от коррозии [Электронный ресурс] Несты по выполнению раздела в курсовом и дипломном проектировании для специальности 270100 "Строительство" всех форм обучения / Новосиб: гос: архитектур: - строит: ун-т (Сибирь), Каф: метал: и деревян: конструкций 09: Т: П: Бяцунова: - Новосибирск НГАСУ (Сибирь), 2008: - 1 электрон: опт: диск (CD-ROM) Нил: - б:ц:

Нормативная документация

- 1: ГП 16:13330:2017: Стальные конструкции Нактуализированная редакция СНиП II-23-81* Новед: 28.08.2017 / М-в стр-ва и жил.-коммун: Хоз-ва РФ: - Москва НМинстрой России, 2017: - V, 140 ё: Нил:, табл: - (Строительные нормы и правила) (Свод правил): - Библиогр:Н: 140: - 847:00:
- 2: ГП 20:13330:2016: Нагрузки и воздействия Нактуализированная редакция СНиП 2:01:07-85* Новед: 04.06.2017 / М-в стр-ва и жил.-коммун: Хоз-ва РФ: - Москва НМинстрой России, 2016: - IV, 99 ё: Нил:, цв: ил:, табл: - (Строительные нормы и правила) (Свод правил): - Библиогр:Н: 99: - 925:00:
- 3: ГП 128:13330:2016: Алюминиевые конструкции Нактуализированная редакция СНиП 2:03:06-85 Новед: 17.06.2017 / М-в стр-ва и жил.-коммун: Хоз-ва РФ: - Москва НМинстрой России, 2017: - IV, 86 ё: Набл:, ил: - (Свод правил): - Библиогр:Н: 85: - 4350:00:

5.2. Используемые базы данных и информационные справочные системы

Таблица 5:1 Используемое программное обеспечение

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Подтверждение лицензии	Количество лицензий
1	2	3	4
1	Office 2007 Professional Plus	Сертификат от 20.08.2007 №42605370, Сертификат от 17.07.2008 №44290964, Сертификат от 26.09.2008 №44607324, Акт выполненных работ от 17.08.2018г №А5	253
2	Windows 7 Enterprise	Акт выполненных работ от 15.08.2014г №А1 , Договор Tr000120566 от 09.10.2016, Акт выполненных работ от 17.08.2018г №А5	500
3	SCAD Office 21 Учебная лицензия	Акт выполненных работ от 15.08.2020г №А7	

Таблица 5:2 Используемые базы данных и информационно-правовые системы

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Подтверждение лицензии	Количество лицензий
1	2	3	4
1	Официальный сайт ГПНТБ	Свободно распространяемая БД, Акт выполненных работ от 17.08.2018г №A5	1 000
2	Профессиональные правовые системы "ТехЭксперт" учеб:	Соглашение о сотрудничестве от 19.10.2018 № 4/59-18	50
3	Электронный каталог библиотеки НГАСУ (Сибирьин)	Договор от 20.10.2016 №16816 , Акт выполненных работ от 17.08.2018г №A5	500
4	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Договор на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRBOOKS от 25.09.2018 № 4325/18	1 000

Таблица 5:3 Используемые интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1	2	3
1	Единый портал 인터넷-тестирования в сфере образования	http://i-exam.ru/
2	Портал дистанционного обучения НГАСУ (Сибирьин)	http://do.sibstrin.ru
3	Сервер тестирования НГАСУ (Сибирьин)	http://test.sibstrin.ru
4	Официальный сайт НГАСУ (Сибирьин)	http://www.sibstrin.ru

5.3. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Таблица 5:4 Используемые образовательные технологии

№ п/п	Наименование технологии	Вид занятий	Краткая характеристика
1	2	3	4
1.	Аудиторные практические и групповые занятия в специализированных классах	Информационные лекции, практические занятия	На лекциях используется мультимедийный презентационный оборудование и демонстраций видеофильмов, фотографий, компьютерных презентаций, На практических занятиях использование конкретных умений и навыков по предложенному преподавателем алгоритму.
2.	Метод проблемного изложения материала	Проблемные лекции, практические занятия	Самостоятельное изучение студентами материалы лекции и предующей дискуссией в аудитории. Организация учебной работы, направлена на решение комплексной учебно-познавательной задачи на практических занятиях.

3.	Интерактивная форма проведения занятий	Лекция-дикуссия, лекция-беседа	Лекция «Обратный связь», предполагающая обсуждение определенных вопросов, возникающих при изложении материала в аудитории: Встречи с представителями профильных компаний, прохождение специализированных выставок.
4.	Дистанционное обучение	Самостоятельная работа, курсовая работа	Самостоятельное изучение учащимися учебного материала в дистанционном режиме на портале http://do.sibstrin.ru/ , самоконтроль овления материала и используя базы данных дистанционного обучения, консультации по выполнению практических заданий и курсовому проектированию в on-line режиме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Таблица 6:1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для временного пребывания	Фондение специальных помещений и помещений для временного пребывания
1	2
Здание лабораторного корпуса по ул.Тургенева, 159, 181 зуд. (Практические)	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Общее количество мест 24
Здание лабораторного корпуса по ул.Тургенева, 159, 268 зуд. (Лабораторные, Практические)	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Общее количество мест 27
Здание лабораторного корпуса по ул.Тургенева, 159, 271 зуд. (Лабораторные, Лекции, Практические)	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Компьютерное оборудование: Проектор 1 шт.; экран 1 шт; Акустика (приборы) Накустические системы для пк 1 шт; Оборудование для учебного проектирования доска аудиторная 3 шт; Рязань Нетбук 7 шт; Мебель на трибунах 1 шт; Общее количество мест 78
Здание лабораторного корпуса по ул.Тургенева, 159, 272 зуд. (Лекции, Практические)	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Компьютерное оборудование: экран 1 шт;
Здание лабораторного корпуса по ул.Тургенева, 159, 284 зуд. (Зачет, Лабораторные, Практические, СРВ)	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Компьютерное оборудование: компьютер 5 шт., ноутбук 1 шт; Мебель на шкаф 3 шт.; стулья 5 шт; Общее количество мест 24
Здание лабораторного корпуса по ул.Тургенева, 159, 361 зуд. (Лекции, Практические)	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Компьютерное оборудование: экран 1 шт;

* Специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для временного пребывания

Автор-разработчик (ведущий лектор)

(подпись)

В.Л.Карлович

ФИО