

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Максим Александрович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 11.07.2022 09:51:21
Уникальный программный ключ:
8873f497f100e798ae8c92c0d38e105c818d5410

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Основы строительных конструкций рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) Промышленное и гражданское строительство

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 4

курсовые работы 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Конт. ч. на аттест.	1,75	1,75	1,75	1,75
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	55,75	55,75	55,75	55,75
Сам. работа	88,25	88,25	88,25	88,25
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н. , доц., Сеськин Иван Ефимович

Рабочая программа дисциплины

Основы строительных конструкций

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана: 08.03.01-21-3-Сб.plm.plx

Направление подготовки 08.03.01 Строительство Направленность (профиль) Промышленное и гражданское строительство

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительство

Зав. кафедрой к.т.н Баранов А.С.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины "Основы строительных конструкций" является формирование профессиональной компетенции, позволяющей обучающимся принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, 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 с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.22

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-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 с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	
ОПК-6.6 Производит расчет строительных конструкций по группам предельных состояний	
16.025. Профессиональный стандарт "ОРГАНИЗАТОР СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 июня 2017 г. N 516н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 июля 2017 г., регистрационный N 47442)	
ОПК-6. В. Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства В/06.6 Повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства	
16.126. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРОМЫШЛЕННОГО И ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 269н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2017 г., регистрационный N 46220)	
ОПК-6. А. Оформление и выполнение раздела проектной документации на металлические конструкции для зданий и сооружений на различных стадиях разработки А/02.6 Выполнение чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций раздела проектной документации на металлические конструкции	
ОПК-6. А. Оформление и выполнение раздела проектной документации на металлические конструкции для зданий и сооружений на различных стадиях разработки А/03.6 Выполнение расчетов и оформление спецификаций металлопроката в составе раздела проектной документации на металлические конструкции	
ОПК-6. В. Подготовка раздела проектной документации на металлические конструкции зданий и сооружений В/02.6 Выполнение расчетов металлических конструкций	
ОПК-6. В. Подготовка раздела проектной документации на металлические конструкции зданий и сооружений В/03.6 Подготовка текстовой и графической части раздела проектной документации на металлические конструкции	
ОПК-6. С. Разработка специальных технических условий на проектирование раздела документации на металлические конструкции для уникальных объектов С/04.6 Выполнение проверочных расчетов металлических конструкций	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, основы использования средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов для расчета и проектирования строительных конструкций.
3.2	Уметь:
3.2.1	Использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, 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 с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов.
3.3	Владеть:

3.3.1	Навыками выбора исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения, выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения, разработки элемента узла строительных конструкций зданий, выполнения графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования, проведения контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование, определения основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение), составления расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок, проведения оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.			
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Общие сведения о строительных конструкциях			
1.1	1.1. Краткие сведения об истории строительных конструкций 1.2. Классификация и область применения конструкций из различных материалов в современном строительстве 1.3. Основные требования, предъявляемые к строительным конструкциям /Лек/	4	2	
1.2	Выбор материала для строительных конструкций /Пр/	4	4	
1.3	Достижения в области строительных конструкций и перспективы их развития /Ср/	4	6	
	Раздел 2. Основы расчета строительных конструкций			
2.1	2.1. Расчет строительных конструкций по предельным состояниям 2.2. Классификация нагрузок, действующих на строительные конструкции 2.3. Нормативные и расчетные сопротивления материалов 2.4. Структура расчетных формул при расчете по предельным состояниям /Лек/	4	2	
2.2	Сбор нагрузок на конструкции /Пр/	4	4	
2.3	Конструкции покрытий и перекрытий гражданских и промышленных зданий /Ср/	4	10	
	Раздел 3. Материалы для строительных конструкций и их характеристики			
3.1	3.1. Сталь 3.2. Древесина 3.3. Бетон 3.4. Каменная кладка /Лек/	4	2	
3.2	Определение нормативных и расчетных характеристик материалов /Пр/	4	4	
3.3	Работа материалов несущих конструкций под нагрузкой, сортамент прокатных профилей /Ср/	4	10	
	Раздел 4. Конструктивная и расчетная схемы			
4.1	4.1. Конструктивная и расчетная схемы простой балки 4.2. Конструктивная и расчетная схемы консольной балки 4.3. Конструктивная и расчетная схемы колонны /Лек/	4	2	
4.2	Назначение расчетной схемы конструкциям из разных материалов /Пр/	4	4	
4.3	Расчетные схемы разрезных и неразрезных конструкций /Ср/	4	18	
	Раздел 5. Основы расчета строительных конструкций, работающих на сжатие			

5.1	5.1. Расчет колонн. Общие положения 5.2. Расчет конструирование стальных колонн 5.3. Расчет и конструирование деревянных стоек 5.4. Расчет и конструирование железобетонных колонн 5.5. Расчет кирпичных столбов и стен /Лек/	4	4	
5.2	Расчет стальных и железобетонных колон /Пр/	4	8	
5.3	Расчет деревянных столбов и кирпичных столбов и стен /Ср/	4	12	
	Раздел 6. Растянутые элементы			
6.1	6.1. Общие положения 6.2. Стальные центрально-растянутые элементы 6.3. Деревянные центрально-растянутые элементы 6.4. Железобетонные центрально растянутые элементы /Лек/	4	2	
6.2	Расчет центрально-растянутых стальных и железобетонных конструкций /Пр/	4	4	
6.3	Расчет центрально-растянутых деревянных конструкций /Ср/	4	12	
	Раздел 7. Основы расчета строительных конструкций, работающих на изгиб			
7.1	7.1. Основные положения 7.2. Расчет и конструирование стальных балок 7.3. Расчет и конструирование деревянных балок 7.4. Расчет и конструирование железобетонных балок и плит /Лек/	4	2	
7.2	Расчет и конструирование изгибаемых стальных и железобетонных конструкций /Пр/	4	4	
7.3	Расчет и конструирование изгибаемы деревянных конструкций /Ср/	4	12	
	Раздел 8. Расчет и конструирование соединений строительных конструкций			
8.1	8.1. Соединения стальных конструкций 8.2. Соединения деревянных конструкций 8.3. Соединения сборных железобетонных элементов /Лек/	4	2	
8.2	Расчет и конструирование соединений стальных и деревянных конструкций. /Пр/	4	4	
8.3	Расчет и конструирование соединений железобетонных конструкций /Ср/	4	8,25	
	Раздел 9. Аттестация			
9.1	Подготовка к аттестации /КА/	4	1,75	
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ				
<p>Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.</p> <p>Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.</p> <p>Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.</p>				
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Т. Ю. Большакова	Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник	пос. Караваево : КГСХА, 2020	https://e.lanbook.com/book/171660

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	А. Н. Малахова, Д. Ю. Малахов	Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий : учебное пособие	Москва : МИСИ – МГСУ, 2016	https://e.lanbook.com/book/91926

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1 Microsoft Office 2010 Professional

6.2.1.2 AutoCAD 2020

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1 «Консультант плюс» - Законодательство РФ: кодексы www.consultant.ru

6.2.2.2 Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ» - www.garant.ru

6.2.2.3 База данных Государственных стандартов: <http://gostexpert.ru/>

6.2.2.4 База данных Росстандарта – <https://www.gost.ru/portal/gost/>

6.2.2.5 Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Техэксперт». URL: <http://docs.cntd.ru/>

6.2.2.6 Stroitel.club. Сообщество строителей РФ. Адрес ресурса: <http://www.stroitel.club>

6.2.2.7 База данных Роспатента - <https://new.fips.ru>

6.2.2.8 Информационная база нормативных документов по строительству, статьи по строительной тематике «Строительная наука» - <http://www.stroinauka.ru/>

6.2.2.9 Профессиональная база данных «Реестр технических условий» - <http://www.stroinauka.ru/organizations.asp?m=48&d=82>

6.2.2.10 Информационная справочная система «Информационно-строительный сервер» - <https://stroymat.ru/>

6.2.2.11 Международная профессиональная база данных «SpringerMaterials» (предоставляет кураторские данные и расширенные функциональные возможности для поддержки исследований в области материаловедения, физики, химии, машиностроения и других смежных областей) - <https://materials.springer.com/>

6.2.2.12 Федеральный портал «Российское образование» (Единое окно доступа к образовательным ресурсам. На данном портале предоставляется доступ к учебникам по всем отраслям) - <http://www.edu.ru/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).

7.2 Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)

7.3 Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

7.4 Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

7.5 Помещения для выполнения курсовой работы, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (стационарными или переносными).