

Департамент образования и науки К
Государственное бюджетное профессионал
«Курганский государственный ко

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 12 СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

для специальности

08.02.02 Строительство инженерных со

Базовый уровень подготовки

Курган 2023

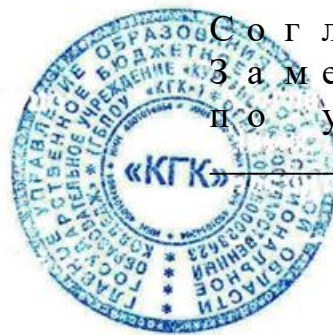
Программа учебной дисциплины на основе государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования «Строительные работы в жилищно-коммунальном хозяйстве»

Организацработчик:
ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:
Кеппер Нина Александровна ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к
Протокол заседания
архитектуры и строительства
№ 1 от «31» августа

Заведующая кафедрой
Кеппер



Согласована:
Заместитель
по учебной

Брыксин

©Кеппер Н.А., ГБПОУ КГК
©Курган, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

с т р .

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ БОЧЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОГРАММЕ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАСОБОРАЧЕБНЫХ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ

1.1. Место дисциплины в структуре программы:

Учебная дисциплина «Технологические основы проектирования и строительства» является частью дисциплины «Технологические основы проектирования и строительства» образовательной программы в соответствии с требованиями ФГОС СПО к профессиональным программам в области «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

Учебная дисциплина «Технологические основы проектирования и строительства» предназначена для формирования профессиональных и общеобразовательных компетенций обучающихся по специальности «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений». Данное значение дисциплины имеет в развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения

В рамках программы учебной дисциплины формируются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.2, ПК 1.4	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять нагсрчу действующих на ко - строить расче конструкции по схеме; - выполнять статич - проверять несущ конструкций; - подбирать сечен приложенных нагру - выполнять срадин элементов констру - конструировать, несложных инженер и выполнять несло расчеты конструкц - пользоваться тсехнша информацией, сп специальной о тарс левыми до использовать тип (решения); 	<ul style="list-style-type: none"> - основные кс фундаментов, ме фундаментов и сооружения; - технические проектирования и инженерным соор их конструировани - методы расчета сооружений и осн требования к конструкциям, мат - нагрузки и во инженерные соор зависимости от их - международные проектированию конструкций, в т информационное зданий (ЖН Млогии)

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином страны	ЛР 1
Проявляющий уважение к людям с участием в социальной поддержке и	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность собственную и чужую уникальность в формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий уважение к эстетическим основам эстетической культуры	ЛР 11
Способный при взаимодействии с поставленными целями, стрессоустойчивый и ориентированный на развитие отрасли и сектора экономики как профессионала	ЛР 13
Способный ставить перед собой цели профессиональных задач, подбирать пути развития, в том числе с использованием	ЛР 14
Способный выдвигать альтернативные варианты выработки новых оптимальных алгоритмов сети как результативный и привлекательный отношений.	ЛР 17

2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во время обучения	84
Объем образовательной программы	84
В том числе:	
Теоретическое обучение	64
Практические занятия	20
Контрольная работа	-
Самостоятельная работа	-

¹ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины выполнения заданий самостоятельным образом. Объемы учебной дисциплины определяются содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

С а м о с т о я т е л ь н а я д и а г н о з т и ч е с к а я р а б о т а	-
П р о м е ж у т о ч н а я ² а т т е с т а ц и я	8

²Проводится в форме: экзамена

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов	Содержание учебного материала деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует освоению элементов программы
1	2	3	4
Раздел «Основы проектирования строительных конструкций»		12	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
Тема 1.1. Общие положения проектирования строительных конструкций	Содержание учебного материала Классификация строительных конструкций по признаку; с точки зрения статической схемы и напряженно-деформированному состоянию строительных конструкций и требования к несущим конструкциям. Индустриальность.	2	
Тема 1.2. Расчеты строительных конструкций на прочность и устойчивость	Содержание учебного материала Физический смысл предельных состояний первой и второй группы предельным состоянием. Структура и содержание нормативных документов по расчету строительных конструкций на предельным состоянием первой и второй группы. Практические занятия	4	
		2	

	Практическая работа №1 «Определение модуля упругости материала»	2	
Тема 1.3 Нагрузки воздейст	Содержание учебного материала	6	ПК 1.2, П ОК. 001К 1
	Классификация нагрузок. Постоянные нагрузки и их виды. Особые нагрузки измерения, используемые при работе.	2	
	Нормативные значения нагрузок.		
	Практические занятия	4	
	Практическая работа №2 Сбор нагрузок	2	
	Практическая работа №3 Сбор нагрузок	2	
Раздел 2. Основы расчета строительных конструкций		8	ПК 1.2, П ОК. 001К 1
Тема 2.1 Материал металлич конструк	Содержание учебного материала	2	ПК 1.2, П ОК. 001К 1
	Строительные стали. Выбор марки расчетные сопротивления стали.	2	
Тема 2.2 Основы р стальных центрально растянут элементов	Содержание учебного материала	4	
	Расчет прочностно-растянутых стальных элементов	2	
	Проверка прочности стальных элементов		
	Подбор сечений стальных элементов Проверка прочности стальных элементов	2	
Тема 2. Основы р деревянных центрально растянут элементов	Содержание учебного материала	2	
	Расчет прочностно-растянутых деревянных элементов	2	
	Проверка гибкости. Порядок расчета		
	Подбор сечений деревянных элементов Проверка прочности деревянных элементов		

Раздел 3.1		28			
Тема 3.1 расчета конструк работающ сжатие	Содержание учебного материала	6			
	Область распространения и простейшие	2			
	Особенности работы стальных колонн				
	расчета. Расчет центрально сжатой колонны				
	Конструирование стальной колонны	2			
	Практические занятия:	2			
	Расчет и конструирование стальной колонны	2			
	подбор сечения и проверку конструируемой колонны				
	узловое соединение.				
Тема 3.2		4			
Тема 3.2 расчета деревянных конструк работающ сжатие	Содержание учебного материала	4			
	Расчет и конструирование центрально сжатой колонны	2			
	Применение расчета деревянных колонн				
	сечения и проверку несущей способности				
	Практические занятия:	2			
	Расчет и конструирование деревянной колонны	2			
	подбор сечения и проверку несущей способности				
	Конструирование центрально сжатой колонны				
Тема 3.3		4			
Тема 3.3 расчета железобетон конструк работающ сжатие	Содержание учебного материала	4			
	Область применения, простейшие расчеты	2			
	железобетонной колонны				
	подбор сечения и подбор сечения				
	Правила конструирования железобетонной колонны				
	Практические занятия:	2			
	Расчет железобетонной колонны с учетом	2			
	Подбор сечения и подбор сечения				
			ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 1.11, ПК 1.12, ПК 1.13, ПК 1.14, ПК 1.15, ПК 1.16, ПК 1.17, ПК 1.18, ПК 1.19, ПК 1.20, ПК 1.21, ПК 1.22, ПК 1.23, ПК 1.24, ПК 1.25, ПК 1.26, ПК 1.27, ПК 1.28, ПК 1.29, ПК 1.30, ПК 1.31, ПК 1.32, ПК 1.33, ПК 1.34, ПК 1.35, ПК 1.36, ПК 1.37, ПК 1.38, ПК 1.39, ПК 1.40, ПК 1.41, ПК 1.42, ПК 1.43, ПК 1.44, ПК 1.45, ПК 1.46, ПК 1.47, ПК 1.48, ПК 1.49, ПК 1.50, ПК 1.51, ПК 1.52, ПК 1.53, ПК 1.54, ПК 1.55, ПК 1.56, ПК 1.57, ПК 1.58, ПК 1.59, ПК 1.60, ПК 1.61, ПК 1.62, ПК 1.63, ПК 1.64, ПК 1.65, ПК 1.66, ПК 1.67, ПК 1.68, ПК 1.69, ПК 1.70, ПК 1.71, ПК 1.72, ПК 1.73, ПК 1.74, ПК 1.75, ПК 1.76, ПК 1.77, ПК 1.78, ПК 1.79, ПК 1.80, ПК 1.81, ПК 1.82, ПК 1.83, ПК 1.84, ПК 1.85, ПК 1.86, ПК 1.87, ПК 1.88, ПК 1.89, ПК 1.90, ПК 1.91, ПК 1.92, ПК 1.93, ПК 1.94, ПК 1.95, ПК 1.96, ПК 1.97, ПК 1.98, ПК 1.99, ПК 2.00		

	Конструирование железобетонных		
Тема 3.4	Содержание учебного материала	6	ПК 1.2, ПК 1.3 ОК. 001К1
Основы расчета каменных конструкций работающих на сжатие	Область распространения и особенности работы кирпичных столбов. Особенности работы кирпичных столбов с арматурой.	2	
	Общий порядок расчета. Примеры подбора сечения и проверку несущей способности.	2	
	Практические занятия:	2	
	Расчет кирпичных столбов с арматурой. Подбор сечения и проверку несущей способности.	2	
Тема 3.5	Содержание учебного материала	6	ПК 1.2, ПК 1.3 ОК. 001К1
Основы расчета армокаменных конструкций работающих на сжатие	Расчет кирпичных столбов, армированных арматурой.	2	
	Правила конструирования кирпичных конструкций.	2	
	Расчет кирпичных столбов, армированных арматурой.	2	
	Подбор сечения, проверка несущей способности конструкций	2	
Тема 3.6	Содержание учебного материала	2	ПК 1.2, ПК 1.3 ОК. 001К1
Основы расчета внецентренно сжатых элементов каменной конструкции	Основы расчета внецентренно сжатых элементов каменной конструкции.	2	
	Усиление кирпичных столбов и проверка несущей способности.		
Раздел 4. Основы расчета строительных конструкций		30	ПК 1.2, ПК 1.3
Тема 4.1	Содержание учебного материала	8	ОК. 001К1

Основы р стальных конструк работающ изгиб .	Применение и виды стальных балок прокатных балок по 1 и 2 гру	2	
	нормальным и касательным напряже		
	Расчет стальных балок. Расчет пр расчета стальных прокатных балок несущей способности и жесткости	2	
	Правила конструирования стальных к колоннам, сопряжение балок. Понятие о расчете сварных состав	2	
	Практические занятия: Расчет стальной и на прокатных балок несущей способности и жесткости	2	
Тема 4.2 Основы р деревянно конструк работающ изгиб	Содержание учебного материала	6	ПК 1. 2 , П ОК . 00 ОК 1
	Область распространения и прост балок. Особенности работы древеси предельным состоянием 1й и 2й гр	2	
	Общий порядок расчета деревянных балок сечения на подбор сечения. Прав балки. Понятие о расчете и конструк	2	
	Практические занятия: Расчет и конструирование простейших сечения, проверку несущей способ	2	
		2	
Тема 4.3 Основы р железобе конструк работающ	Содержание учебного материала	12	ПК 1. 2 , П ОК . 00 ОК 1
	Область применения и простейшие балок. Особенности работы желез предпосылки для расчета по 1й и Стадии надрыва нормированного состо	2	

изгиб	Вывод уравнений прочности нормального сечения с арматурой	2	
	Расчет прочности нормального сечения с арматурой	2	
	Расчет прочности железобетонных сечений по наклонному сечению: наклонной трещине. Конструирование	2	
	Практические занятия:	4	
	Расчет железобетонной балки	2	
	Расчет прочности железобетонных наклонному сечению	2	
Тема 4.	Содержание учебного материала	4	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 1.11, ПК 1.12, ПК 1.13, ПК 1.14, ПК 1.15, ПК 1.16, ПК 1.17, ПК 1.18, ПК 1.19, ПК 1.20, ПК 1.21, ПК 1.22, ПК 1.23, ПК 1.24, ПК 1.25, ПК 1.26, ПК 1.27, ПК 1.28, ПК 1.29, ПК 1.30, ПК 1.31, ПК 1.32, ПК 1.33, ПК 1.34, ПК 1.35, ПК 1.36, ПК 1.37, ПК 1.38, ПК 1.39, ПК 1.40, ПК 1.41, ПК 1.42, ПК 1.43, ПК 1.44, ПК 1.45, ПК 1.46, ПК 1.47, ПК 1.48, ПК 1.49, ПК 1.50, ПК 1.51, ПК 1.52, ПК 1.53, ПК 1.54, ПК 1.55, ПК 1.56, ПК 1.57, ПК 1.58, ПК 1.59, ПК 1.60, ПК 1.61, ПК 1.62, ПК 1.63, ПК 1.64, ПК 1.65, ПК 1.66, ПК 1.67, ПК 1.68, ПК 1.69, ПК 1.70, ПК 1.71, ПК 1.72, ПК 1.73, ПК 1.74, ПК 1.75, ПК 1.76, ПК 1.77, ПК 1.78, ПК 1.79, ПК 1.80, ПК 1.81, ПК 1.82, ПК 1.83, ПК 1.84, ПК 1.85, ПК 1.86, ПК 1.87, ПК 1.88, ПК 1.89, ПК 1.90, ПК 1.91, ПК 1.92, ПК 1.93, ПК 1.94, ПК 1.95, ПК 1.96, ПК 1.97, ПК 1.98, ПК 1.99, ПК 1.100
Расчет железобетонных плит	2		
Понятие о железобетонных плитах			

	Понятие и расчет монолитных ребристых	2	
Раздел 5. Соединения элементов стальных	Содержание учебного материала	6	ПК 1. 2, П ОК. 001К 1
Соединен элементо стальных конструк	Сварные соединения: типы и расчет Конструктивные требования к свар сварных швов.	2	
	Болтовые соединения: типы и рас болтов в симметричных соединениях количества болтов в болтовом сое болты	2	
Соединен элементо железобе конструк	Стыкны железобетонных конструк колонны с балкой (ригелем) с шп шпонки. Понятие о работе и целях монолитные стыки. Понятие о раб	2	
Промежу тест	Экзамен		
Всего		84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ

3.1. Для реализации программы учебной программы должны быть предусмотрены следующие специальные условия:

- кабинет «Строительная механика» (с компьютером, мультимедийным проектором, рабочими местами преподавателя и обучающих);

- комплект электронных плакатов;
- программное обеспечение профессиональными техническими средствами обучения (компьютер, мультимедийный проектор);

3.2. Информационное обеспечение реализации программы
Для реализации программы должны быть созданы следующие условия:

- информационные ресурсы (электронные информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе).

3.2.1. Печатные издания:

1. Доркин, В. В. Металлические конструкции. М. П. Рябенко. М.: МЦФЭИ, 2014. 57 с.
2. Павлова, А. И. Сборник задач по статике. М.: МЦФЭИ, 2014. 143 с.
3. Сербин, Е. П. Строительные конструкции. В. И. Сетков. М.: МЦФЭИ, 2014. 143 с.
4. Сетков, В. И. Строительные конструкции. Учебник для студентов. М.: МЦФЭИ, 2014. 144 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Материалы для проектирования [Электронный ресурс]. - URL: www.dwg.ru - Загл. с- (Дарнаобрашение 15.09.2023)
2. Сайт ЦНИИСК им. Кучеренко [Электронный ресурс]. - URL: www.cniisk.ru - Загл. с- (Дарнаобрашение 15.09.2023)
3. Сетков В. И., Сербин Е. П. Проектирование [Электронный ресурс]. - URL: www.zodchii.ws/books/info-1076.html - Загл. с- (Дарнаобрашение 15.09.2023)
4. Строительный портал [«Электронный ресурс»]. - URL: stroy.ru/gost-30414 - Загл. с- (Дарнаобрашение 15.09.2023)

5. Расчет строк интегральной [Электронный ресурс]
 доступа: <http://sata.pl.ru> (Директор
 обращения) 15.09.20

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>– технические проектирования инженерным основа их конст – методы расчет сооружений и расчетные требования сооружения, маршалам; – нагрузки и инженерные зависимости от – международные проектированию конструкций, информационное здания (ВНМлог и</p> <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>конструировать, схемы несложных сооружений и несложные техни конструкций и составлять таблицы, ведс сооружение, его элементы, использовать данные проектирования;</p>	<p>– умение объ физический приводит предельных строительных конструкций – умение объ условия предельным первой и вт – правильност характера материалов нагрузкой; – правильност использован нормативной технической документации проектирова строительны конструкций различных оснований; – правильност определения прочностных деформацион характеристик строительных материалов; – правильност нагрузок, д</p>	<p>Оценка результата выполнения - тестиро - лаборатори практич работы</p>

использовать геометрических практической де пользоваться - технической справочной и литературой, документами, типовых (реш -определять и воздействия о окружающую сред а также среды сооружение	на конструк -умение стр расчетную с конструкци по конструктив -правильност выполнения статическог -правильност проверки н способности конструкций -правильност сечения эле приложенных -умение прим правила конструиров строитель конструкций -правильност выполнять соединений конструкции -умение увер использоват информацион технологии проектирова строительны конструкций	
--	---	--

5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦІЇ ІЗМЕН І ДОПОЛНЕНЬ Р А В М М Е

Номер измене	Номер листа	Дата внесен измене	Дата введен измене	Всего листов докуме	Подпись председ ЦК (заведу кафедр