

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

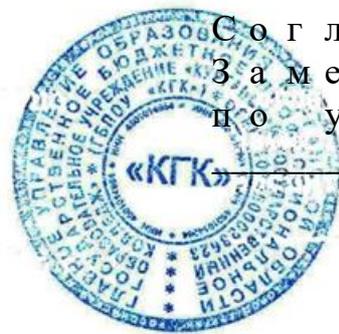
Программа учебной дисциплины на основе государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования «Строительные работы в жилищно-коммунальном хозяйстве»

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<br>ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ             | 5  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ<br>ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ   | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА<br>ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ     | 12 |
| 5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ<br>ПРОГРАММЕ              | 13 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАСОБОРАЧЕБНЫХ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

## 1.1. Место дисциплины в структуре программы:

Учебная дисциплина «...» является частью дисциплин общеобразовательной программы в соответствии с «Строительством и эксплуатация инженерных»

Учебная дисциплина «...» предназначена для профессиональных и общеобразовательных специальностей по специальности «Строительство и эксплуатация сооружений» значению дисциплина 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 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"> <li>- выполнять на конструкциях по схеме;</li> <li>- выполнять статических конструкций;</li> <li>- подбирать сечения приложенных нагрузок;</li> <li>- выполнять срединных элементов конструкций;</li> <li>- конструировать, несложных инженерных и выполнять несложные расчеты конструкций;</li> <li>- пользоваться информацией, специальной отарслевыми использовать типичные (решения);</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные фундаментов, фундаментов и сооружения;</li> <li>- технические проектирования инженерным сооружения их конструирования;</li> <li>- методы расчета сооружений и осн требований к конструкциям, материалам, нагрузкам и инженерные сооружения зависимости от их проектированию конструкций, в информационное здания (ЖНМлогии)</li> </ul> |

| 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 в отрасли и сфере индустрии хозяйства 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 | 84          |
| Объем образовательной программы     | 84          |
| В том числе:                        |             |
| Теоретическое обучение              | 64          |
| Практические занятия                | 20          |
| Контрольная работа                  | -           |
| Самостоятельная работа              | -           |

<sup>1</sup> Объем самостоятельной работы обучающихся определяется требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины выполнения заданий самостоятельным образом с учетом содержания 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 <sup>2</sup> а т т е с т а ц и я              | 8 |

---

<sup>2</sup>Проводится в форме: экзамена



|  |   |          |                         |
|--|---|----------|-------------------------|
|  | Практическая работа №1 «Определение модуля упругости материала»   | 2        |                         |
| Тема 1.3<br>Нагрузки<br>воздейств  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b> | ПК 1.2, П<br>ОК. 001К 1 |
|  | Классификация нагрузок. Постоянные нагрузки и их виды. Особые нагрузки измерения, используемые при работе | 2        |                         |
|  | Нормативные значения нагрузок.  |          |                         |
|  | <b>Практические занятия</b>   | 4        |                         |
|  | Практическая работа №2 Сбор нагрузок  | 2        |                         |
|  | Практическая работа №3 Сбор нагрузок  | 2        |                         |
| <b>Раздел 2. Основы расчета строительных конструкций</b>                           |   | <b>8</b> | ПК 1.2, П<br>ОК. 001К 1 |
| Тема 2.1<br>Материал<br>металлических<br>конструкций                               | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> | ПК 1.2, П<br>ОК. 001К 1 |
|  | Строительные стали. Выбор марки расчетные сопротивления стали.  | 2        |                         |
| Тема 2.2<br>Основы расчета<br>центральных<br>растянутых<br>элементов               | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b> |                         |
|  | Расчет прочностно-растянутых центральных элементов  | 2        |                         |
|  | Проверка прочности центральных элементов  |          |                         |
|  | Подбор сечений центральных растянутых элементов<br>Проверка прочности центральных растянутых элементов    | 2        |                         |
| Тема 2.3<br>Основы расчета<br>деревянных<br>центральных<br>растянутых<br>элементов | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |                         |
|  | Расчет прочностно-растянутых центральных элементов  | 2        |                         |
|  | Проверка гибкости. Порядок расчета центральных растянутых элементов                                       |          |                         |
|  | Подбор сечений центральных растянутых элементов<br>Проверка прочности центральных растянутых элементов    |          |                         |



|   |   |           |                             |
|---|---|-----------|-----------------------------|
|   | Конструирование железобетонных  |           |                             |
| Тема 3.4  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b>  | ПК 1.2, ПК 1.3<br>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         |                             |
|   | <b>Практические занятия:</b>  | 2         |                             |
|   | Расчет кирпичных столбов с арматурой. Подбор сечения и проверку несущей способности.                              | 2         |                             |
| Тема 3.5  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b>  | ПК 1.2, ПК 1.3<br>ОК. 001К1 |
| Основы расчета армокаменных конструкций работающих на сжатие      | Расчет кирпичных столбов, армированных арматурой.   | 2         |                             |
|   | Правила конструирования кирпичных столбов, армированных арматурой.  | 2         |                             |
|   | Расчет кирпичных столбов, армированных арматурой. Подбор сечения, проверка несущей способности конструкций.       | 2         |                             |
| Тема 3.6  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  | ПК 1.2, ПК 1.3<br>ОК. 001К1 |
| Основы расчета внецентренно сжатых элементов каменной конструкции | Основы расчета внецентренно сжатых элементов каменной конструкции.  | 2         |                             |
|   | Усиление кирпичных столбов и проверка несущей способности.  |           |                             |
| <b>Раздел 4. Основы расчета строительных конструкций</b>          |   | <b>30</b> | ПК 1.2, ПК 1.3              |
| Тема 4.1  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b>  | ОК. 001К1                   |

|  |  |           |                             |
|--|--|-----------|-----------------------------|
| Основы р<br>стальных<br>конструк<br>работающ<br>изгиб .            | Применение и виды стальных балок<br>прокатных балок по 1 и 2 гру   | 2         |                             |
|  | нормальным и касательным напряже   |           |                             |
|  | Расчет стальных балок. Расчет пр<br>расчета стальных прокатных балок<br>несущей способности и жесткости                                | 2         |                             |
|  | Правила конструирования стальных<br>к колоннам, сопряжение балок.<br>Понятие о расчете сварных состав                                  | 2         |                             |
|  | <b>Практические занятия:</b><br>Расчет стальной и на прокатных балок<br>несущей способности и жесткости                                | 2         |                             |
| Тема 4.2<br>Основы р<br>деревянно<br>конструк<br>работающ<br>изгиб | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>  | ПК 1. 2 , П<br>ОК . 00 ОК 1 |
|  | Область распространения и прост<br>балок. Особенности работы древеси<br>предельным состоянием 1й и 2й гр                               | 2         |                             |
|  | Общий порядок расчета деревянных балок<br>сечения на подбор сечения. Прав<br>балки. Понятие о расчете и конструк                       | 2         |                             |
|  | <b>Практические занятия:</b><br>Расчет и конструирование простейших<br>сечения, проверку несущей способ                                | 2         |                             |
|  |  | 2         |                             |
| Тема 4.3<br>Основы р<br>железобе<br>конструк<br>работающ           | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>12</b> | ПК 1. 2 , П<br>ОК . 00 ОК 1 |
|  | Область применения и простейшие<br>балок. Особенности работы желез<br>предпосылки для расчета по 1й и<br>Стадии напряженного состояния | 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        |  |
|                                 | <b>Практические занятия:</b>  | 4        |  |
|                                 | Расчет железобетонной балки по прочности  | 2        |  |
|                                 | Расчет прочности железобетонных наклонному сечению  | 2        |  |
| Тема 4.                         | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b> | 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 расчете монолитных ребристых   | 2         |                          |
| <b>Раздел 5. Соединения элементов стальных</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>  | ПК 1. 2, П<br>ОК. 001К 1 |
| Соединен<br>элементо<br>стальных<br>конструк   | Сварные соединения: типы и расчет<br>Конструктивные требования к свар<br>сварных швов.   | 2         |                          |
|  | Болтовые соединения: типы и рас<br>болтов в симметричных соединениях<br>количества болтов в болтовом сое<br>болты                        | 2         |                          |
| Соединен<br>элементо<br>железобе<br>конструк   | Стыкны железобетонных конструк<br>колонны с балкой (ригелем) с шп<br>шпонки. Понятие о работе и целях<br>монолитные стыки. Понятие о раб | 2         |                          |
| <b>Промежу<br/>тест</b>                        | Экзамен  |           |                          |
| <b>Всего</b>                                   |  | <b>84</b> |                          |



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

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i>   | <i>Критерии оценки</i>  | <i>Методы оценки</i>  |
|--|---|---|
| <p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <p>– технические проектирования инженерным основа их конструирования – методы расчета сооружений и расчетные требования к сооружениям, маршалам;</p> <p>– нагрузки и инженерные зависимости от международных проектированию конструкций, информационное здание (ВНМ) и</p> | <p>– умение объяснить физический приводит предельных строительных конструкций – умение объяснить условия предельным первой и второй – правильность характера материалов нагрузкой;</p> <p>– правильность использован нормативной технической документации</p> | <p>Оценка результатов выполнения – тестирование – лабораторные работы</p> |
| <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <p>конструировать, схемы несложных сооружений и несложные технико-конструкций и составляющих таблицы, ведомости сооружения, его элементы, использовать данные проектирования;</p>  | <p>проектирование строительных конструкций различных оснований;</p> <p>– правильность определения прочностных деформационных характеристик строительных материалов;</p> <p>– правильность нагрузок, д</p>   |   |

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

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

| Номер<br>измене | Номер<br>листа | Дата<br>внесен<br>измене | Дата<br>введен<br>измене | Всего<br>листов<br>докуме | Подпись<br>председ<br>ЦК<br>(заведу<br>кафедр |
|-----------------|----------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|---|
|                 |                |                          |                          |                           |   |
|                 |                |                          |                          |                           |   |
|                 |                |                          |                          |                           |   |
|                 |                |                          |                          |                           |   |
|                 |                |                          |                          |                           |   |
|                 |                |                          |                          |                           |   |
|                 |                |                          |                          |                           |   |
|                 |                |                          |                          |                           |   |