МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение

среднего профессионального образования

«ХАБАРОВСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**Комплект**

**контрольно-оценочных материалов**

**по теме « Основы проектирования строительных конструкций»**

 **Профессиональный модуль (ПМ – 01)**

 **Участие в проектировании зданий и сооружений**

**МДК (01 01.) Проектирование зданий и сооружений**

Хабаровск, 2012

Разработчик- Якутина Н.Н. преподаватель колледжа

Консультант - Петрова Т. Н., председатель цикловой комиссии

Рецензент - Светашова Н.С., методист колледжа

Комплект контрольно-оценочных материалов по теме «Основы проектирования строительных конструкций» рассмотрен и одобрен на заседании цикловой комиссии «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Протокол № \_\_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Данный комплект содержит разнообразные виды контрольно-оценочных работ для организации текущего и промежуточного контроля знаний, умений, общих и профессиональных компетенций по теме «Основы проектирования строительных конструкций».

КГБОУ СПО Технический колледж. 20\_\_\_\_\_\_ г.

Пояснительная записка

Контрольные задания предназначены для проверки усвоения объема знаний у студентов на 3 курсах обучения. Эти задания разработаны в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования», применяемые в образовательных учреждениях НПО и СПО в соответствии с Федеральным базисным учебным планом и примерными программами учебных дисциплин с учетом профиля обучения и ФГОС нового поколения специальностей: 270802 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Комплект контрольно-оценочных материалов по теме: «Основы проектирования строительных конструкций» представляет собой системно-структурированный подход к оценке качества усвоения базовых понятий темы, развития практических умений по использованию знаний в стандартной и нестандартной ситуации. Учитывая требования ФГОС третьего поколения, преподаватель ввел в комплект задания для проверки знаний и умений по теме, а также оценки сформированных общих (профессиональных) компетенций, необходимых будущему специалисту в процессе выполнения определенных видов деятельности. Например, умения работать с электронными приборами нового поколения.

Комплект содержит проверочные задания как традиционного, так и не традиционного вида. Это фронтальные контрольные работы сзаданиям 1и 2 уровня усвоения, практические работы тренировочного плана с заданиями для самостоятельной отработки умений, аудиторные и внеаудиторные (домашние) самостоятельные работы, тестовые задания по разделам курса. Все виды заданий основаны на модульно-рейтинговой системе проверки знаний студентов.

Для промежуточной проверки знаний и умений по дисциплине разработаны тесты усвоения для зачетов по окончании семестров. Тесты составлены в соответствии с рекомендациями Беспалько В.И., где оценка студентам выставляется в зависимости от объема выполненных заданий:

- если правильно выполнены более 85% заданий, студент получает оценку «5»;

- если выполнены правильно 70-85% заданий, то оценка «4»;

- если выполнены правильно 60-70% заданий, то оценка «3»;

- если студент выполнил менее 60% заданий, то оценка «2».

Подобные критерии разработаны по каждому виду контроля и доводятся до сведения студентов в начале учебного года.

Комплект содержит дифференцированные задания контрольного вида, которые учитывают уровень обученности студента, его индивидуальные способности и особенности мышления. Это создает ощущение комфортности в обучении, увеличивает мотивацию дисциплины и обеспечивает быструю адаптацию студентов.

 С) от стадии проектирования.

10. N≤RyYc - формула применяется для определения:

 А) прочности центрально сжатых колонн;

 В) устойчивости центрально сжатых колонн;

 С) продольного изгиба.

 11.Ф = RyYcА эта формула применяется для расчета:

 А) определения несущей способности колонны;

 В) проверки несущей способности колонны;

 С) подбора сечения элемента

 12  коэффициент продольного изгиба зависит от:

 А) расчетной длины элемента;

 В) гибкости элемента;

 С) прочности элемента.

 13 I - это:

 А) радиус инерции сечения;

 В) момент инерции сечения;

 С) статический момент инерции.

 14. Разрушение колонны в большинстве случаев происходит от:

 А) потери прочности;

 В) потери устойчивости;

 С) из-за возникновения поперечного изгиба.

 15. Соединения стальных колонн выполняют с применением:

 А) сварки;

 В) с использованием болтов и заклепок

 С) замоноличиванием стыков.



Тема: «Основы проектирования строительных конструкций»

**Профессиональный модуль (ПМ – 01.) Участие в проектировании зданий и сооружений в МДК (01.01)**

По окончании раздела студент должен «знать», «уметь» и «освоить» (уметь применять в жизненной ситуации в процессе практической деятельности) общие (профессиональные) компетенции, выявляемые при следующих видах контроля:

 По окончании изучения темы «Основы проектирования строительных конструкций», студент должен «знать», «уметь» и «освоить», (уметь применять в жизненной ситуации в процессе практической деятельности) общие (профессиональные) компетенции, выявляемые при следующих видах контроля:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | «знать» | «уметь» | общие компетенции | профессиональные компетенции | виды и формы контроля |
| Модуль 1Введение в дисциплину.Входной контроль. Исторический обзор по применению расчетов строительных конструкций | Нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований | Использовать, полученные знания при изучении конструкторских документов. | OK 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.выполнения заданий. |  | Рефераты на тему «Исторический обзор по применению расчетов строительных конструкций в России».Расчеты строительных конструкций из различных видов материалов по мере развития в России промышленности по изготовлению строительных материалов (дерево, сталь, бетон, железобетон) |
| Модуль 2Классификация строительных конструкций | Классификацию строительных конструкций по материалу, по геометрическим признакам, по статической работе и напряженно деформированному состоянию | Использовать строительные конструкции по назначению | ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |  | Тесты для опросаПриложение 1. |
| Модуль 3Основы расчета строительных конструкций и оснований | Основы расчета строительных конструкций по предельным состояниямПрочностные характеристики строительных материалов и их работу под нагрузкой | Выполнять расчеты и проектировать строительные конструкции и основания | ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |  | Практическая работа №1Свойства, работа и расчетные характеристики материалов под нагрузкойКонтрольная работа №1Тесты для опроса Приложение 2 |
| Модуль 4Нагрузки и воздействия | Методику подсчета нагрузок | Выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции. | ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. |  | Практическая работа №2« Сбор нагрузок на плиту», практическая работа №3 «Сбор нагрузок на балку», практическая работа №4 «Сбор нагрузок на колонну».Тесты для опросаПриложение 3 |
| Модуль 5Конструктивные и расчетные схемы строительных конструкций | Правила построения расчетных схем | По конструктивной схеме построить расчетную схему | ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | ПК 1.3 Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций | Практическая работа №5«Расчетные схемы балок и колонн»Контрольная работа №2Тесты для опроса (приложение 4) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модуль 6Основы расчета строительных конструкций, работающих на сжатие | Методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок в конструкциях, работающих на сжатие. Правила конструирования строительных конструкций | Выполнять статический расчет, проверять несущую способность конструкции и подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок. | ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.выполнения заданий.ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | ПК 1.3 Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций | Практическая работа №6« Подбор сечения стальных колонн», практическая работа №7 «Конструирование стальных колонн», практическая работа №8 «Конструирование узлов стальных колонн».Практическая работа №9« Конструирование и расчет деревянных стоек», практическая работа №10 «Расчет железобетонной колонны», практическая работа №11 «Подбор арматуры для колонны».практическая работа №12 «Конструирование ж.б. колонн», практическая работа №13«Конструирование узлов ж.б. колонн». Практическая работа №14 «Расчет кирпичных столбов и стен», Контрольная работа №5Тесты для опроса (приложение5) |
| Модуль7Основы расчета строительных конструкций, работающих на изгиб | Методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок в конструкциях, работающих на сжатие. Правила конструирования строительных конструкций | Выполнять статический расчет, проверять несущую способность конструкции и подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок. | ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.выполнения заданий.ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | ПК 1.3 Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций | Практическая работа №15« Подбор сечения стальных балок», практическая работа №16 «Конструирование стальных балок и узлов стальных балок», практическая работа №17 «Подбор сечения деревянной балки».Практическая работа №18« Подбор арматуры для плиты», практическая работа №19 «Конструирование ж.б. плиты и ее узлов», практическая работа №20 «Расчет конструкций таврового сечения».практическая работа №21«Конструирование элементов таврового сечения», практическая работа №22«Армирование конструкций таврового сечения». Практическая работа №23 «Конструирование узлов таврового сечения», Контрольная работа №6Тесты для опроса (приложение 6) |
| Модуль 8Соединение элементов строительных конструкций | Виды соединений для конструкций из различных материалов | Выполнять расчеты элементов соединений строительных конструкций. | ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | ПК 1.3 Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций | Практическая работа №24« Расчет сварных швов, количества болтов», практическая работа №25 «Лобовая врубка. Нагельные соединения»,Контрольная работа №7Тесты для опроса (приложение 7) |
| Модуль 9Стропильные фермы | Основы расчета стропильных ферм | Выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции. | ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. |  | Тесты для опросаПриложение 8 |
| Модуль 10Рамы и арки | Работу конструкций под нагрузкой | Выполнять статический расчет | ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |  | Контрольная работа (приложение 9)Тесты для опроса |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модуль11Основания и фундаменты | Нормативно техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований, классификацию свай, работу свай в грунте. | Выполнять расчеты и проектировать строительные конструкции и основания, определять размеры подошвы фундамента, рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке.. | ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.выполнения заданий.ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.ОК 7. Брать на себя ответственность за  | ПК 1.3 Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций | Практическая работа №26« Расчет и конструирование столбчатого фундамента», практическая работа №27 «Конструирование узлов фундамента», практическая работа №28 «Конструирование свайного фундамента».Контрольная работа 10(приложение 10)Тесты для опроса |

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1

Срезовая контрольная работа тестового типа № 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Методы оценивания* | *Критерии оценки* | *Рейтинг (вес критерия)* |
| - проверка тестов; | - правильность ответов; | 85-100 % - «Отлично»60-85% - «Хорошо»40-60% - «Удовлетворительно» |

**Классификация строительных конструкций**

**Вариант 1**

1. Перечислите классификацию строительных конструкций по геометрическому признаку

2. Какие строительные конструкции относятся к массивам

3. Перечислите классификацию строительных конструкций по используемым материалам.

**Ответы: 1б, 2а, 3б, 4а б в, 5б в, 6 б в, 7а, 8 а б, 9 в г, 10 а.**

**Вариант 2**

1.Перечислите классификацию строительных конструкций с точки зрения напряженно-деформированного состояния.

2.Какие конструкции мы называем плитами.

3.Какие конструкции при возникновении внутренних усилий, напряжений и деформаций относятся к простейшим

**Ответы:**

**Вариант 3**

1. Какие конструкции относятся к стержневым системам.
2. Какие конструкции называются брусьями.
3. Какие конструкции при возникновении внутренних усилий, напряжений и деформаций относятся к простым.

**Вариант 4**

1. Какие конструкции при возникновении внутренних усилий, напряжений и деформаций относятся к сложным.
2. Какие конструкции мы называем плитам
3. Какие конструкции при возникновении внутренних усилий, напряжений и деформаций относятся к простейшим

Приложение 2

Срезовая контрольная работа тестового типа № 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Методы оценивания* | *Критерии оценки* | *Рейтинг (вес критерия)* |
| - проверка тестов; | - правильность ответов; | 85-100 % - «Отлично»60-85% - «Хорошо»40-60% - «Удовлетворительно» |

Приложение 3

Срезовая контрольная работа тестового типа № 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Методы оценивания* | *Критерии оценки* | *Рейтинг (вес критерия)* |
| - проверка тестов; | - правильность ответов; | 85-100 % - «Отлично»60-85% - «Хорошо»40-60% - «Удовлетворительно» |

Приложение 4

Срезовая контрольная работа тестового типа № 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Методы оценивания* | *Критерии оценки* | *Рейтинг (вес критерия)* |
| - проверка тестов; | - правильность ответов; | 85-100 % - «Отлично»60-85% - «Хорошо»40-60% - «Удовлетворительно» |

Приложение 5

Срезовая контрольная работа тестового типа № 5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Методы оценивания* | *Критерии оценки* | *Рейтинг (вес критерия)* |
| - проверка тестов; | - правильность ответов; | 85-100 % - «Отлично»60-85% - «Хорошо»40-60% - «Удовлетворительно» |

Приложение 6

Срезовая контрольная работа тестового типа № 6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Методы оценивания* | *Критерии оценки* | *Рейтинг (вес критерия)* |
| - проверка тестов; | - правильность ответов; | 85-100 % - «Отлично»60-85% - «Хорошо»40-60% - «Удовлетворительно» |

Приложение 7

Срезовая контрольная работа тестового типа № 7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Методы оценивания* | *Критерии оценки* | *Рейтинг (вес критерия)* |
| - проверка тестов; | - правильность ответов; | 85-100 % - «Отлично»60-85% - «Хорошо»40-60% - «Удовлетворительно» |

Приложение 8

Срезовая контрольная работа тестового типа № 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Методы оценивания* | *Критерии оценки* | *Рейтинг (вес критерия)* |
| - проверка тестов; | - правильность ответов; | 85-100 % - «Отлично»60-85% - «Хорошо»40-60% - «Удовлетворительно» |

Приложение 9

Срезовая контрольная работа тестового типа № 9

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Методы оценивания* | *Критерии оценки* | *Рейтинг (вес критерия)* |
| - проверка тестов; | - правильность ответов; | 85-100 % - «Отлично»60-85% - «Хорошо»40-60% - «Удовлетворительно» |

Приложение 10

Срезовая контрольная работа тестового типа № 10

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Методы оценивания* | *Критерии оценки* | *Рейтинг (вес критерия)* |
| - проверка тестов; | - правильность ответов; | 85-100 % - «Отлично»60-85% - «Хорошо»40-60% - «Удовлетворительно» |

Приложение 11.

Практические работы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Методы оценивания* | *Критерии оценки* | *Рейтинг (вес критерия)* |
| -наблюдение; | - подготовка оборудования к работе; | До 3 б. |
| - собеседование; | - выбор материалов (таблиц, приложений ОС) | До 4 б. |
| - опрос; | - самостоятельность выполнения работы | До 3 б. |
| - проверка результатов; | - учет времени выполнения | До 3 б. |
| -экспертная оценка; | - правильность оформления работы | До 2 б. |
|  | - точность расчетов, измерений, таблиц | До 8 б. |
|  | - коммуникабельность (работа в коллективе) | До 3 б. |
| -технологический контроль |  |  |
| - просмотр материалов |  |  |
|  | -правильные ответы на поставленные вопросы | До 8 б. |
|  | - сделан ли вывод по работе | До 3 б. |
|  | -умение использовать полученные ранее знания и навыки для решения конкретных задач | До 3 б. |
|  | - умение пользоваться профессиональной лексикой | До 5 б. |

Если студент в итоге выполнения работы набрал от 30до 40 баллов, то работа считается «зачтена».

Приложение 12

**Контрольные вопросы для зачета: По теме «Основы проектирования строительных конструкций»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Методы оценивания* | *Критерии оценки* | *Рейтинг (вес критерия)* |
| - проверка; | - правильность ответов; | 100 % - «Отлично»60-90% - «Хорошо»50% - «Удовлетворительно» |