

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Троицкий технологический техникум»

УТВЕРЖДЕНА

Приказом

от «30» мая 2024 г. № 250 о/д

Директор ГБПОУ «ТТТ»

Д.А. Корюхов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Методы проектирования строительных конструкций

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с запросами работодателя ООО «ТЕРРА»

Организация-разработчик: ГБПОУ «Троицкий технологический техникум».

Разработчик: Л.Н. Мудрак, преподаватель профессионального цикла, высшей квалификационной категории.

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей по программам подготовки специалистов среднего звена технического профиля

Протокол № 5 от 24 мая 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.14 Методы проектирования строительных конструкций»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.14 Методы проектирования строительных конструкций» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2	У 1.2.01	разработке узлов и деталей конструктивных элементов зданий;	З 1.2.01	международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии), способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ);
	У 1.2.02	выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;		
	У 1.2.04	выполнять статический расчет;		
	У 1.2.05	подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;		
	У 1.2.07	определять глубину заложения фундамента;		

	У 1.2.08	проверять несущую способность конструкций;		
	У 1.2.09	строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме;		
	У 1.2.10	читать проектно-технологическую документацию;		
ОК 01.	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 02.	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;		
ОК 04.	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды;	<u>Зо 04.01</u>	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	<u>Зо 04.02</u>	основы проектной деятельности
ОК 07.	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	48
в т. ч.:	
теоретическое обучение	0
лабораторные работы	-
практические занятия	24
курсовая работа (проект)	24
<i>Самостоятельная работа</i>	0
Промежуточная аттестация	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Проектирование строительных конструкций		24/24		
Тема 1.1 Методы расчета строительных конструкций	Содержание	0	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 КК 1 КК 2 КК 3 КК 5	У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.04 У 1.2.05 У 1.2.06 У 1.2.07 У 1.2.08 У 1.2.09 У 1.2.10 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24		
	Практическая работа №1 Расчет и конструирование столбчатого фундамента.	4		
	Практическая работа №2 Расчет и конструирование свайных фундаментов.	6		
	Практическая работа №3 Расчёт и конструирование деревянных конструкций	6		
	Практическая работа №4 Расчёт и конструирование соединения деревянных конструкций	2		
	Практическая работа № 5 Расчет и конструирование каменных и армокаменных конструкций	6		

				3o 04.02 Уo 07.01 3o 07.01 Уo 09.01 3o 09.01
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) 1. Расчет и конструирование железобетонных конструкций 2. Расчет и конструирование металлических конструкций 3. Расчет и конструирование деревянных конструкций Расчет и конструирование каменных и армокаменных конструкций				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) Выдача задания, содержания проекта, пояснительной записки Сбор нагрузок на конструктивный элемент здания Выполнение расчета Составление спецификаций Вычерчивание железобетонных конструкций Вычерчивание металлических конструкций Вычерчивание деревянных конструкций Вычерчивание каменных и армокаменных конструкций Разработка пояснительной записки		24/24	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 КК 1 КК 2 КК 3 КК 4 КК 5 КК 6	У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.2.04 У 1.2.05 У 1.2.06 У 1.2.08 У 1.2.09 У 1.2.10 Уo 01.01 Уo 01.02 3o 01.01 3o 01.02 Уo 02.01 Уo 02.02 3o 02.01 Уo 04.01 Уo 04.02 3o 04.01

			3o 04.02 Уo 07.01 3o 07.01 Уo 09.01 3o 09.01
Промежуточная аттестация- дифференцированный зачет	-		
Всего:	48		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины в наличии имеются специальные помещения:

кабинет «Проектирование зданий и сооружений», оснащенный оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся;
- доска учебная;

технические средства: персональный компьютер, принтер;
демонстрационные учебно-наглядные пособия: учебные плакаты, методический стенд по оформлению дипломных проектов, комплект раздаточные материалы по темам;

Лаборатория «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенная оборудованием:

оснащенная оборудованием:

- стол для преподавателя;
- кресло для преподавателя;
- компьютерные кресла;
- шкафы для хранения учебных пособий;
- кондиционер;
- интерактивная доска;
- учебная доска;
- персональные компьютеры;
- коммутатор;
- сканер;
- принтер;
- источник бесперебойного питания;
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Сетков, В. И. Строительные конструкции. Расчет и проектирование [Текст]: учебник / В. И. Сетков, Е. П. Сербин. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2020. - 444 с. - (Среднее профессиональное образование).

3.2.2. Основные электронные издания

1. СП 15.13330.2017. Каменные и армокаменные конструкции. [Электронный ресурс]: актуализированная редакция СНиП II-22-81: введ.2013.01.01. - М.: Стандартинформ, 2012. - 85 с.- Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».
2. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85 введ.2017.06.04. - М.: Стандартинформ, 2016. - 89 с.- Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».
3. СП 64.13330.2017 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80 введ.2017.08.28. - М.: Стандартинформ, 2017. - 91 с.- Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».
4. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83 введ.2017.07.01. - М.: Стандартинформ, 2016. - 173 с.- Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».
5. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85 (с Изменением N 1) введ.2011.05.20. - М.: Стандартинформ, 2011. - 92 с.- Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».
6. СП 16.13330.2017 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81 введ.2017.08.28. - М.: Стандартинформ, 2017. - 154 с.- Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».
7. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 введ.2013.01.01. - М.: Стандартинформ, 2012. - 138 с.- Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».
8. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 введ.2013.07.01. - М.: Стандартинформ, 2012. - 80 с.- Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».
9. СП 35-101-2001 Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения. - М.: ФГУП ЦПП, 2004. - 80с. Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».
10. СНиП 23-01-99* Строительная климатология введ.2003.01.01. - М.: Госстрой, 2003. - 74 с.- Доступ из проф.-справ.системы «Техэксперт».
11. Расчет строительных конструкций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://saitinpro.ru/glavnaya/raschety/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии), способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ); актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	«Отлично» - полно раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника. Четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий. Верно использованы научные термины. Для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов. Ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания. «Хорошо» - раскрыто основное содержание материала. В основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины. Ответ самостоятельный. Определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов. «Удовлетворительно» - основное содержание учебного материала усвоено, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие. Не	Опрос (фронтальный, устный, письменный). Тестирование различной степени сложности. Зачет

	использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов. Допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: разработке узлов и деталей конструктивных элементов зданий; выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; выполнять статический расчет; подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; определять глубину заложения фундамента; проверять несущую способность конструкций; строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; читать проектно-технологическую документацию; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	«Отлично» - умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Оценка результатов выполнения практических работ и заданий (графических, аналитических, логических, поисковых), в том числе краткого бизнес плана

определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; соблюдать нормы экологической безопасности;		
---	--	--