

Департамент образования и науки Курганской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский государственный колледж»

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.10 ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ
ВОЗВЕДЕНИЯ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ**

для специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Базовый уровень подготовки

Курган 2017

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, профессионального стандарта 16.025 Организатор строительного производства.

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Кеппер Нина Александровна, преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:

Протокол заседания кафедры архитектуры и строительства

№ 1 «28» августа 2017г

Заведующая кафедрой



Кеппер Н.А.

Согласована:

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе



Брыксина Т.Б.

©Кеппер Н.А., ГБПОУ КГК

©Курган, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ | 15 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Особенности технологии и организации возведения гражданских зданий

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», профессиональным стандартом «Организатор строительного производства»

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области архитектуры при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- осуществлять геодезическое обеспечение в подготовительный период;
- осуществлять подготовку строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства и проектом производства работ;
- осуществлять геодезическое обеспечение выполняемых технологических операций;
- осуществлять производство строительно-монтажных при возведении гражданских зданий в соответствии требованиями нормативно-технической документации, требованиями контракта, рабочими чертежами и проектом производства работ;
- обеспечивать приёмку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией;
- различать машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;
- обеспечивать безопасное ведение работ при выполнении различных производственных процессов;
- вести операционный контроль технологической последовательности производства работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество

строительно-монтажных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;

- вести геодезический контроль в ходе выполнения технологических операций;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь в соответствии с профстандартом:

- осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ;
- разрабатывать графики производства строительных работ, используя ИКТ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- порядок отвода земельного участка под строительство и правила землепользования;

- основные принципы организации и подготовки территории;

- технические возможности и использование строительных машин и оборудования;

- последовательность и методы выполнения организационно-технической подготовки строительной площадки;

- действующую нормативно-техническую документацию на производство и приемку выполняемых работ;

- технологию строительных процессов;

- основные конструктивные решения строительных объектов;

- особенности возведения зданий и сооружений в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями;

- способы и методы выполнения геодезических работ при производстве строительно-монтажных работ;

- рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;

- особенности работы конструкций;

- правила по безопасному ведению работ и защите окружающей среды;

- правила исчисления объемов выполняемых работ;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать в соответствии с профстандартом:

- требования нормативно-технических документов и проектной документации к порядку проведения и технологии осуществления строительных работ;

- правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 141 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;

самостоятельной работы обучающегося 45 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 141 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 96 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 12 |
| контрольные работы | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 45 |
| Итоговая аттестация в форме – экзамен | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины:

Особенности технологии и организации возведения гражданских зданий

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | Цели и задачи изучаемой дисциплины. Прогрессивные виды строительства. Многоэтажные крупнопанельные жилые дома из унифицированных изделий Единого каталога. Методы возведения зданий с применением монолитного железобетона. | 2 | 2 |
| Раздел 1. Особенности технологии возведения многоэтажных гражданских зданий из сборных конструкций. | | | |
| Тема 1.1 | Содержание учебного материала | 6 | |
| Общие положения о возведении многоэтажных зданий из сборных конструкций. | Конструктивные решения полносборных гражданских зданий. Схемы зданий. Классификация методов возведения зданий. Разбивка объекта на участки, захватки, ярусы. | 2 | |
| | Технические средства обеспечения монтажа строительных конструкций. Монтажные краны. | 2 | |
| | Грузозахватные устройства. Средства выверки и временного крепления конструкций. | 2 | |
| | Техническая документация для производства работ. Обеспечение качества монтажных работ. | 2 | |
| Тема 1.2 | Содержание учебного материала | 10 | |
| Возведение крупнопанельных зданий повышенной этажности из унифицированных индустриальных изделий. | Работы подготовительного периода: инженерно-геологические изыскания, создание геодезической разбивочной основы; расчистка и планировка территории; отвод поверхностных и грунтовых вод; подготовка площадки к строительству и обустройство ее. | 2 | 2 |
| | Возведение подземной части зданий (нулевой цикл). Выбор механизмов и организация строительной площадки. | 2 | 2 |
| | Производство земляных работ: отрывка котлована и подготовка основания. Геодезическая разбивка основных осей здания. | 2 | 2 |
| | Монтаж фундаментов и основных сборных элементов подземной части здания. Контроль качества и приемка работ. | 2 | 2 |
| Возведение надземной части здания. Монтаж наружных стеновых панелей. Монтаж внутренних стеновых панелей и перегородок. Укладка панелей перекрытия. | | | |

| | | | |
|--|--|----|-----|
| | Устройство стыковых соединений в крупнопанельном домостроении. Герметизация горизонтальных и вертикальных стыков. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | 8 | 3 |
| | Практическая работа №1 Технико-экономическое обоснование выбора монтажного крана для возведения элементов подземной части здания. | 2 | 3 |
| | Практическая работа №2 Технико-экономическое обоснование выбора монтажного крана для возведения элементов надземной части здания. Выбор монтажной оснастки. | 2 | 3 |
| | Практическая работа №3 Проектирование элементов технологической карты на монтаж надземной части крупнопанельного здания. Область применения. Подсчет объемов работ. | 2 | 3 |
| | Практическая работа №4 Составление калькуляции затрат труда и заработной платы. | 2 | 3 |
| | Самостоятельная работа | 12 | 2-3 |
| | Оформление практических работ | 4 | 3 |
| | Составление схем монтажа из унифицированных индустриальных изделий. | 4 | 3 |
| | Основные циклы работ. Общие принципы монтажа. | 2 | 2 |
| | Особенности монтажа подземной части здания | 2 | 2 |
| | Содержание учебного материала | 8 | 2 |
| | Технология и организация работ по устройству свайных фундаментов. Устройство забивных свайных фундаментов. Устройство набивных свайных фундаментов. | 2 | 2 |
| | Организация монтажных работ. Монтаж колонн с использованием одиночных и групповых кондукторов. | 2 | 2 |
| | Монтаж ригелей, внутренних стен и перегородок. Монтаж панелей перекрытия. Монтаж наружных стеновых панелей. | 2 | 2 |
| | Технология устройства монтажных соединений элементов железобетонных конструкций. Антикоррозийная защита, утепление стыков, замоналичивание стыков. Контроль качества. Техника безопасности при производстве работ. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | 4 | |
| | Практическая работа №5 Проектирование элементов технологической карты на монтаж надземной части каркасно-панельного здания: 1. Область применения. 2. Подсчет объемов работ. | 2 | 3 |

Тема 1.3

Возведение многоэтажных каркасно-панельных зданий из унифицированных индустриальных изделий

| | | | |
|--|---|----|---|
| | Практическая работа №6 Проектирование элементов технологической карты на монтаж надземной части каркасно-панельного здания: 1. Составление калькуляции затрат труда и заработной платы. 2. Разработка графика производства работ. | 2 | 3 |
| | Самостоятельная работа | 12 | 3 |
| | Оформление практических работ | 4 | 3 |
| | Составление схемы монтажа и временного крепления на типовой этаж. | 4 | 3 |
| | Основные циклы работ. Общие принципы монтажа | 2 | 2 |
| | Основные схемы монтажа каркасно-панельных зданий из унифицированных индустриальных изделий. | 2 | 2 |
| Тема 1.4 Возведение зданий универсальной конструктивной системы КУБ – 2,5. | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Конструктивное решение зданий. | 2 | 2 |
| | Технология и организация работ по возведению элементов зданий универсальной конструктивной системы КУБ – 2,5. | 2 | 2 |
| | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Общие положения. Технология монтажа элементов. | 2 | 2 |
| Тема 1.5 Монтаж зданий из объемных элементов | Самостоятельная работа | 2 | 2 |
| | Установление технологической последовательности производства работ | 2 | 2 |
| | Содержание учебного материала | 6 | 2 |
| | Особенности метода. Специфика возводимых зданий. Специфика применяемых конструкций | 2 | 2 |
| | Оборудование и механизмы | 2 | 2 |
| Тема 1.6 Возведение зданий методом подъема перекрытий и этажей | Технология изготовления плит перекрытий. | 2 | 2 |
| | Технология подъема перекрытий. Технология работ при подъеме этажей. | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 | 2 |
| | Механизация возведения зданий | 2 | 2 |
| | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| Тема 1.7 Возведение высотных зданий. | Конструктивные решения высотных зданий. | 2 | 2 |
| | Монтажные механизмы и способы монтажа здания. | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа | 4 | 2 |
| | Схемы возведения высотных зданий | 4 | 2 |
| Тема 1.8 Возведение | Содержание учебного материала | 8 | |
| | Конструктивные особенности кирпичных стен. | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| зданий с кирпичными стенами. | Взаимосвязь кирпичной кладки и монтажа сборной конструкции. | 2 | 2 |
| | Организация возведения кирпичных стен. | 2 | 2 |
| | Поточное производство монтажных и каменных работ. | 2 | 2 |
| | Особенности возведения каменных конструкций в зимнее время. Мероприятия в период оттаивания кладки. | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа | 6 | 2 |
| | Усиление кладки на период оттаивания | 2 | 2 |
| | Контроль качества. Входной, операционный контроль. Приёмка каменных конструкций. | 4 | 2 |
| Раздел 2. Особенности возведения гражданских зданий с применением монолитного железобетона. | | | |
| Тема 2.1 Строительно-конструктивные особенности возведения зданий из монолитного бетона. | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Назначение опалубки. Основные типы опалубок. | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа | 2 | 2 |
| | Требования к опалубке. Материалы для изготовления опалубки. | 2 | 2 |
| | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Состав комплексного процесса. | 2 | 2 |
| | Механизация бетонных работ. | 2 | 2 |
| | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Опалубка стен и колонн. Мелкощитовая и крупнощитовая опалубка. | 2 | 2 |
| | Опалубка перекрытий. | 2 | 2 |
| Тема 2.4. Возведение зданий в горизонтально перемещаемых опалубках | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Объемно-переставная опалубка | 2 | 2 |
| | Туннельная опалубка | 2 | 2 |
| Тема 2.5. Возведение зданий в вертикально перемещаемых опалубках | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Подъемно-переставная опалубка. | 2 | 2 |
| | Блок-формы. Блочная опалубка. | 2 | 2 |
| Тема 2.6 Технология возведения малозэтажных зданий из легких | Содержание учебного материала | 8 | 2 |
| | Возведение зданий в несъемной опалубке | 2 | 2 |
| | Монтаж элементов опалубки стен и перекрытия | 2 | 2 |

| | | | |
|---|--|---|---|
| конструкций | Укладка бетонной смеси | 2 | 2 |
| | Специфика зимнего бетонирования | 2 | 2 |
| Раздел 3. Понятия о технологии деревянного строительства. | | | |
| Тема 5.1 Возведения зданий с применением деревянных конструкций. | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Деревянное каркасное строительство зданий. Особенности сборки зданий с деревянным каркасом. Брусовые здания. | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа | 1 | 2 |
| | Возведение большепролетных зданий с деревянными несущими конструкциями | 1 | 2 |
| Раздел 4. | | | |
| Тема 4.1 Сущность и содержание календарных планов. Методика составления календарных планов. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Состав и назначение календарных планов. Построение календарного плана производства работ: при возведении подземной и надземной частей, общестроительных и монтажных работ при возведении различных по строительно – конструктивному характеристикам зданий. Последовательность и совмещение работ с учетом конструктивных особенностей здания, применяемых материалов, способов производства работ. Организация потоков. | 2 | 2 |
| Тема 4.2 Разработка строительного генерального плана. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Принципы проектирования строительного генерального плана на стадии выполнения отдельного вида строительно – монтажных работ при возведении различных по строительно – конструктивному характеристикам зданий. | 2 | 2 |
| | Расстановка и привязка на объекте монтажных кранов, путей под башенные краны, стационарных подъемников. | | |
| | Самостоятельная работа | 4 | |
| | Разработка фрагмента строительного генерального плана на заданный цикл при возведении здания. | 4 | |

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технологии и организации возведения гражданских зданий

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-методической документации;
- комплект бланков технологической документации;
- наглядные пособия (планшеты по технологии строительного производства);
- комплект образцов и макетов;
- комплект нормативно-технической документации и информационных технологических материалов;
- демонстрационный комплекс на базе интерактивной доски с комплектом демонстрационных материалов;
- персональные компьютер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Вильман, Ю.А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы: учебное пособие / Ю.А. Вильман. - М.: АСВ, 2008
2. Данилкин, М.С. Технология и организация строительного производства: учеб. Пособ / М.С. Данилкин. - Ростов на /Д: Феникс, 2009
3. Дикман, Л.Г. Организация строительного производства: учебник / Л.Г. Дикман.- М.: АСВ, 2009
4. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства: учебник / Г.К. Соколов.- М.: Академия, 2008, 2011
5. Хамзин, С.К. Технология строительного производства: учеб. пособие / С.К. Хамзин.- СПб: Интеграл, 2008

Дополнительные источники:

1. Михайлов, А.Ю. Технология и организация строительства / А.Ю. Михайлов. – М.: ИнфраМ, 2012
2. Сычев, С.А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий / С.А. Сычев, Г.М. Бадьин. – СПб.: Лань, 2016

Интернет-ресурсы:

1. Образовательный ресурс для учащихся высших и средних учебных заведений, ГОСТы, ОСТы, СНиПы, СанПиНы, РД [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base11.gostedu.ru> – Загл. с экрана. – (Дата обращения: 27.08.2017)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> -правильно организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования; -выполнять технологические карты трудовых процессов и проектов производства работ на устройство конструкций из кирпича, металла, дерева, пластмасс, монолитного бетона и железобетона; -устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, , материалов, полуфабрикатов и изделий; – подсчитывать строительные объемы, подбирать оснастку, машины и механизмы; выбирать необходимые технологии возведения элементов, конструкций, зданий и сооружений из кирпича, монолитного и сборного бетона и железобетона, металла, дерева и пластмасс; | <p>Оценка усвоения материала при защите индивидуальных практических заданий, внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Тестирование</p> <p>Экзамен</p> |
| <p>Знать:</p> | |

-виды и порядок строительно-монтажных работ, используемую технологическую оснастку, оборудование и механизмы.

-виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, их оборудования, технологии их выполнения, , специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда,

-принципы технологического проектирования строительно-монтажных работ, общие требования по безопасной эксплуатации машин и механизмов и производства работ, противопожарной и экологической безопасности;

