

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ
Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Сасовский индустриальный колледж
имени полного кавалера ордена Славы В.М. Шемарова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**(ПМ. 02) «Выполнения технологических процессов при строительстве,
эксплуатации и реконструкции строительных объектов»**

специальность 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

2019г.

Одобрена предметной

(цикловой) комиссией

технологических дисциплин

Протокол № 6 от 25.02.19

Председатель: Л.С. Пищуркова

Л.С. Пищуркова

Составлена в соответствии с Федеральным

государственным образовательным

стандартом среднего профессионального
образования (ФГОС СПО)

по специальности 08.02.01

«Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений» от _____ года

Директор ОГБПОУ «Сасовский
индустриальный колледж имени полного
кавалера ордена Славы В.М. Шемарова»

С.М. Воронин

Авторы: Марков В.А., Куприянова Т.А., Тахтаганова Е.Р., Волкова Н. Ю., Начина
Е.В. - преподаватели ОГБПОУ «Сасовский индустриальный колледж имени полного
кавалера ордена Славы В.М. Шемарова»

Программа согласована с работодателем:

СОГЛАСОВАНО:

директор ООО «СтройТех»

Ирина Р.В.

«25» 02 2019 г.

МП

СОДЕРЖАНИЕ

с.

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	8
3. Структура и содержание профессионального модуля	9
4. Условия реализации программы профессионального модуля	24
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	29

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее примерная программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов и профессиональных компетенций (ПК):

ПК.2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.

ПК.2.2. Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.

ПК.2.3. Проводить оперативный учёт объёмов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.

ПК.2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области «Выполнения технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов».

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- организации и выполнения подготовительных работ на строительной площадке;
- организации и выполнения строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;
- определения и учета выполняемых объемов работ и списанию материальных ресурсов;
- осуществления мероприятий по контролю качества выполняемых работ;

уметь:

- читать генеральный план;

читать геологическую карту и разрезы;
читать разбивочные чертежи;
осуществлять геодезическое обеспечение в подготовительный период;
осуществлять подготовку строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства и проектом производства работ;
осуществлять производство строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями контракта, рабочими чертежами и проектом производства работ;
вести исполнительную документацию на объекте;
составлять отчетно-техническую документацию на выполненные работы;
осуществлять геодезическое обеспечение выполняемых технологических операций;
обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией;
разделять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;
использовать ресурсосберегающие технологии при организации строительного производства;
проводить обмерные работы;
определять объемы выполняемых работ;
вести списание материалов в соответствии с нормами расхода;
обеспечивать безопасное ведение работ при выполнении различных производственных процессов;
осуществлять входной контроль поступающих на объект строительных материалов, изделий и конструкций с использованием статистических методов контроля;
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;
оформлять документы на приемку работ и исполнительную документацию (исполнительные схемы, акт на скрытые работы и т.д.) с использованием информационных технологий;

знать:

порядок отвода земельного участка под строительство и правила землепользования;
основные параметры состава, состояния грунтов, их свойства, применение;
основные геодезические понятия и термины, геодезические приборы и их назначение;
основные принципы организации и подготовки территории;
технические возможности и использование строительных машин и оборудования;

особенности сметного нормирования подготовительного периода строительства;
схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям;
основы электроснабжения строительной площадки;
последовательность и методы выполнения организационно-технической подготовки строительной площадки;
методы искусственного понижения уровня грунтовых вод;
действующую нормативно-техническую документацию на производство и приемку выполняемых работ;
технологии 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;
свойства и показатели качества основных конструктивных материалов и изделий;
основные сведения о строительных машинах, об их устройстве и процессе работы;
рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;
правила эксплуатации строительных машин и оборудования;
современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;
особенности работы конструкций;
правила безопасного ведения работ и защиты окружающей среды;
правила исчисления объемов выполняемых работ;
нормы, расхода строительных материалов, изделий и конструкций по выполняемым работам;
правила составления смет и единичные нормативы;
энергосберегающие технологии при выполнении строительных процессов;
допустимые отклонения на строительные изделия и конструкции в соответствии с нормативной базой;
нормативно-техническую документацию на производство и приемку строительно-монтажных работ;
требования органов внешнего надзора;
перечень актов на скрытые работы;
перечень и содержание документов, необходимых для приемки объекта в эксплуатацию;
метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции в строительстве.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **552** часа, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **368** часов;
 самостоятельной работы обучающегося – **184** часа;
 практические работы - **124** часа
 курсовой проект - **50** часов
 учебная практика - **72** часа
 производственная практика - **114** часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, по разработке технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.
ПК 2.2.	Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.
ПК 2.3	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.
ПК 2.4	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК. 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК. 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК. 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. Структура и содержание профессионального модуля

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1, 2.2, 2.4.	Раздел 1. Разработка техпроцессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов	237	158	50	*	79		72	*

ПК 2,3.	Раздел 2. Организация учета, контроля и нормирования при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов.	315	210	74	50	105		*	*
	Производственна я практика (по профилю специальности), часов	144							144
	Всего:	552	368	124	50	184		72	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект).	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 ПМ 02. Разработка техпроцессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов		237	
МДК 02.01. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов.		237	
Тема 1. Технология и организация строительного производства.		158	
Тема 1. 1.Особенности строительного производства.	Содержание	8	2
	Понятие о строительном производстве, об основных этапах развития строительства. Проблемные задачи в области технологии возведения зданий и сооружений. Строительная продукция, строительные процессы, строительные работы их структура, классификация. Нормативная и проектная		

	документация.		
Тема 1.2. Строительные рабочие и организация труда.	Содержание	4	2
	Профессии, специальности, квалификация рабочих. Техническое и тарифное нормирование. Организация труда рабочих.		
Тема 1.3. Технологическое проектирование строительных процессов.	Содержание	4	2
	Технологическое проектирование, его цели и содержание. Понятие о вариантном проектировании.		
Тема 1.4. Транспортировка строительных грузов.	Содержание	6	2
	Значение транспорта в строительстве. Классификация строительных грузов, виды транспорта. Погрузо-разгрузочные работы.		
Тема 1.5. Земляные работы.	Содержание	8	2
	Виды земляных сооружений. Грунты и их свойства. Подготовительные и вспомогательные процессы. Основные методы производства земляных работ. Выбор машин для выполнения земляных работ.		
	Практические занятия	8	
	Подсчет объемов земляных работ и трудоемкости их выполнения. Подбор и расчет комплекса машин для производства земляных работ.		
Тема 1.6. Свайные работы.	Содержание	6	2
	Назначение и виды свай. Методы погружения свай заводской готовности. Методы устройства набивных свай. Устройство ростверков. Приемка свайных фундаментов.		

	Практические занятия	4	
	Разработка фрагмента технологической карты на выполнение свайных работ.		
Тема 1.7. Каменные работы.	Содержание	10	2
	Виды каменной кладки. Кладка из камней неправильной формы. Классификация инструмента, подмостей и лесов. Процесс каменной кладки и способы ее выполнения. Производство работ в зимнее время. Техника безопасности и контроль качества.		
	Практические занятия	8	
	Разработка фрагмента технологической карты на выполнение каменных работ.		
Тема 1.8. Деревянные работы.	Содержание	4	2
	Древесные материалы, способы обработки и подготовки. Сборка конструкций из бревен и брусьев. Установка столярных изделий. Техника безопасности и контроль качества при выполнении работ.		
Тема 1.9. Сварочные работы.	Содержание	2	2
	Технология ручной дуговой сварки. Сварные соединения. Автоматическая и полуавтоматическая сварка под флюсом. Контактная сварка. Контроль качества.		
Тема 1.10. Бетонные и железобетонные работы.	Содержание	12	2
	Типы опалубок и область их применения. Монтаж арматуры. Транспортирование и подача бетона к месту укладки. Бетонирование конструкций и устройство рабочих швов. Контроль качества и техника безопасности при бетонировании.		
	Практические занятия	6	

	Разработка фрагмента технологической карты на выполнение бетонных работ.		
Тема 1.11. Монтаж строительных конструкций.	Содержание	14	2
	Классификация методов монтажа. Монтажные механизмы. Подготовка конструкций к монтажу. Основные этапы монтажного цикла. Монтаж железобетонных и металлических конструкций. Технология монтажа зданий и сооружений. Монтаж в зимних условиях.		
	Практические занятия	16	
	Разработка элементов технологической карты на возведение одноэтажного промышленного здания. Разработка элементов технологической карты на возведение жилого или общественного здания. Подбор грузоподъемных механизмов.		
Тема 1.12. Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий.	Содержание	8	2
	Организация работ по устройству кровель. Кровельные работы в зимних условиях. Способы производства тепло- и гидроизоляционных работ. Контроль качества и техника безопасности.		
	Практические занятия	4	
	Разработка элементов технологической карты на выполнение кровельных работ.		
Тема 1.13. Работы по устройству отделочных покрытий.	Содержание	18	2
	Назначение и виды отделочных работ. Штукатурные, облицовочные, стекольные, малярные работы. Устройство полов из рулонных и штучных материалов. Монолитные полы. Производство отделочных работ в зимнее время.		
	Практические занятия	4	

	Разработка элементов технологической карты на устройство подвесного потолка.		
Тема 1.14. Работы по реконструкции зданий и сооружений.	Содержание	4	2
	Особенности производства строительно-монтажных работ при реконструкции зданий и сооружений: -средства механизации при реконструкции объектов; -технология и механизация работ по разработке зданий и сооружений при реконструкции; -демонтаж конструктивных элементов жилых и общественных зданий; -демонтаж и замена конструктивных элементов промышленных зданий; -демонтаж конструкций надземных инженерных сооружений; -особенности организации работ при реконструкции зданий и сооружений с использованием метода надвижки.		
Самостоятельная работа при изучении темы 1. ПМ.02: Работа с нормативной, учебной и методической литературой. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов. Виды внеаудиторной самостоятельной работы: Решение задач по определению объемов работ и трудоемкости для различных видов работ. Решение задач по подбору средств механизации с учетом технических и экономических параметров. Решение задач по определению состава бригады при выполнении каменных работ. Составление схем монтажа сборных конструкций. Выполнение технических чертежей для различных видов строительных работ. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		79	

1.Определение объемов котлована. Расчет трудоемкости работ. Подбор средств механизации. Разработка плана производства работ. 2. Подсчет объемов работ и трудоемкости. Расчет состава комплексной бригады. Расчет состава звеньев в бригаде. Расчет протяженности участков для звеньев. 3.Подсчет объемов бетонных, опалубочных и арматурных работ. Расчет трудоемкости выполняемых работ. 4. Разработка схемы монтажа сборных железобетонных конструкций. Разработка схемы установки временных креплений и строповки сборных элементов. Расчет параметров крана. Подбор крана по справочной литературе. Вычерчивание привязки крана к зданию. 5. Подсчет объемов работ и трудоемкости при выполнении кровельных работ. Разработка фрагмента рабочего места кровельщика.		
УП.02.01. Учебная практика.	72	
Каменные работы	36	
Виды работ: 1. Инструктаж по технике безопасности. 2. Общие сведения о каменной кладке. 3. Технология кирпичной кладки. 4. Технология бутовой и бутобетонной кладки. 5. Гидроизоляция каменных конструкций. 6. Особенности работы в различных климатических условиях. 7. Ремонт и восстановление каменных конструкций.		
Штукатурные работы	18	
Виды работ: 1. Инструктаж по технике безопасности. 2. Общие сведения о штукатурных работах. 3. Инструменты и оборудование для штукатурных работ. 4. Подготовка поверхностей к оштукатуриванию.		

5. Технология штукатурных работ. 6. Последовательность ведения штукатурных работ. 7. Облицовка поверхностей листами сухой штукатурки. 8. Контроль качества штукатурки. 9. Ремонт штукатурки.			
Малярные работы		18	
Виды работ: 1. Инструктаж по технике безопасности. 2. Общие сведения о малярных работах. 3. Подготовка и обработка поверхностей под окраску. 4. Основы цветоведения. 5. Окраска внутренних поверхностей водными составами. 6. Окраска внутренних поверхностей неводными составами. 7. Простейшие малярные отделки окрашенных поверхностей.			
Раздел 2. ПМ.02.Организация учета, контроля и нормирования при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов.		315	
МДК.02.02. Учет и контроль технологических процессов		315	
Тема 1.Организация строительного производства.		90	
Тема 1.1. Проектирование производства работ и	Содержание	2	2
	Состав и организация работ, предшествующих строительству.		

организации строительства.	Состав и содержание проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ. (ППР)			
Тема 1.2. Основы поточной организации строительного производства.	Содержание		2	2
	Сущность и разновидность строительных потоков. Параметры и технологическая увязка строительных потоков. Особенности организации объектных и комплексных потоков.			
Тема 1.3. Календарное планирование.	Содержание		10	3
	Состав и назначение календарных планов. Составление графиков движения рабочих кадров по объекту, работы строительных машин, расходования материальных ресурсов. Понятие о методах сетевого планирования и управления. Основные элементы сетевого графика. Основы построения и расчета сетевого графика.			
	Практические занятия		6	
	1	Составление календарного плана на заданный цикл строительства.		
	2	Составление сетевой модели на заданный цикл работ.		
Тема 1.4. Строительный генеральный план (СГП).	Содержание		10	3
	Назначение, виды и содержания СГП. Последовательность проектирования. Правила размещения на СГП механизмов, временных зданий, дорог и сооружений. Проектирование временного водоснабжения и электроснабжения.			
	Практические занятия		8	
	1	Проектирование СГП объекта, возводимого с использованием башенного крана.		
	2	Проектирование СГП объекта, возводимого с		

	использованием самоходного крана.		
Тема 1.5. Контроль за строительством.	Содержание	2	2
	Органы надзора и контроля за строительством. Контроль качества в строительстве. Сдача в эксплуатацию законченных строительных объектов.		
Самостоятельная работа при изучении темы 1. ПМ.02: Работа с нормативной, учебной и методической литературой. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов. Выполнение расчетов по курсовому проекту. Виды внеаудиторной самостоятельной работы: Решение задач по определению объемов работ и трудоемкости для различных видов работ. Решение задач по подбору средств механизации. Решение задач по определению состава комплексной бригады. Составление календарного плана. Выполнение технических чертежей для различных видов строительных работ. Выполнение чертежей стройгенплана. Изучение способов исправления ошибок при составлении сетевой модели и календарного плана. Решение задач по определению площади временных зданий. Решение задач по определению диаметра водопровода. Решение задач по определению и подбору мощности трансформатора для временного энергоснабжения зданий. Решение задач по определению площади открытых складов. Составление графика движения рабочих. Выполнение расчетов технико-экономических показателей календарного плана. Составление пояснительной записки к курсовому проекту.		45	

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1.Подсчет объемов работ и трудоемкости. 2.Составление календарного плана производства работ. 3. Построение графика движения рабочих по объекту. 4.Расчет коэффициента неравномерности движения рабочих. 5.Составление сетевой модели на заданный цикл работ. 6. Расчет сетевого графика и определение критического пути. 7.Проектирование стройгенпланов. 8. Расчеты временных зданий, водопотребления, энергоснабжения зданий и площади открытых складов. 9. Разработка графика и плана производства на заданный вид работ (технологическая карта.) 10.Подбор механизмов и средств механизации. 11.Построение календарного плана и графика движения рабочих по объекту. 12.Расчет технико-экономических показателей календарного плана.		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту. Темы курсовых проектов выдаются преподавателем индивидуально каждому студенту (на строительство разных объектов)	50	
Примерное содержание курсового проекта по модулю: 1. Подсчет объемов работ нулевого цикла. 2. Подсчет трудоемкости работ нулевого цикла. 3. Подсчет объемов работ надземной части. 4. Подсчет трудоемкости работ надземной части. 5. Подсчет объемов отделочных работ. 6. Подсчет трудоемкости отделочных работ. 7. Составление ведомости расхода материалов. 8. Подбор грузоподъемных механизмов.		

9. Расчет состава комплексной бригады. 10. Построение календарного плана работ нулевого цикла. 11. Построение календарного плана работ надземной части. 12. Построение календарного плана отделочных работ. 13. Построение графика движения рабочих. 14. Расчет технико-экономических показателей календарного плана. 15. Оформление чертежей календарного плана. 16. Проектирование плана производства работ. 17. Оформление чертежей плана производства работ. 18. Расчет временных зданий и сооружений. 19. Расчет водо- и энергопотребления строительной площадки. 20. Проектирование стройгенплана. 21. Оформление чертежей стройгенплана. 22. Оформление пояснительной записки. 23. Сдача курсового проекта.			
Тема 2. Нормирование строительных работ и строительной продукции.		75	
Тема 2.1. Основы технического нормирования труда.	Содержание	2	3
	Сущность, задачи, научные принципы и методы технического нормирования труда. Основные задачи и направления научной организации труда. Разработка и внедрение планов НОТ. Методы определения экономической эффективности от внедрения НОТ.		
	Практические занятия	2	
	Определение экономического эффекта от внедрения планов НОТ.		

Тема 2.2.Классификация строительно-монтажных процессов, затрат рабочего времени и производственных норм.	Содержание	2	3
	Разновидности труда. Классификация строительно-монтажных процессов. Характеристика и нормаль строительно-монтажного процесса. Рабочее время и схемы его изучения. Производственные нормы.		
	Практические занятия	2	
	Определение производственных норм.		
Тема 2.3.Способы проведения нормативных исследований.	Содержание	2	3
	Способы нормативных исследований, правила и техника их проведения. Приборы, применяемые при нормативных исследованиях. Организация нормативных исследований. Обработка результатов. Исследование и внедрение передовых методов труда. Изучение использования рабочего времени.		
	Практические занятия	2	
	1 Заполнение бланка учета.		
Тема 2.4. Проектирование производственных норм.	Содержание	2	2
	Проектирование норм затрат труда. Проектирование норм времени использования машин. Оформление проектов норм. Внедрение запроектированных и совершенствование действующих норм.		
Тема 2.5. Нормирование расхода строительных материалов.	Содержание	2	3
	Основные цели нормирования расхода материалов. Основные понятия, связанные с разработкой производственных норм расхода материалов. Методы нормирования расхода строительных материалов. Особенности разработки		

	производственных норм расхода материалов по отдельным группам.		
	Практические занятия	8	
	Расчет нормы расхода материалов.		
Тема 2.6. Тарифная система в строительстве.	Содержание	2	3
	Задачи тарифного нормирования. Тарифная система и ее основные элементы. Тарификация работ и рабочих.		
	Практические занятия	2	
	Определение средней тарифной ставки и среднего разряда рабочих.		
Тема 2.7. Формы и системы оплаты труда	Содержание	2	3
	Формы оплаты труда. Системы оплаты труда. Сдельные расценки и способы их определения.		
	Практические занятия	2	
	Заполнение аккордного наряда.		
Тема 2.8. Особенности оплаты труда отдельных групп рабочих.	Содержание	2	3
	Оплата труда рабочих, занятых на строительно-монтажных работах. Оплата труда молодых рабочих. Премирование рабочих. Оплата труда учеников и молодых специалистов. Оплата труда работников подвижных строительно-монтажных формирований. Оплата труда рабочих домостроительных комбинатов. Оплата труда рабочих автомобильного транспорта. Оплата труда рабочих, занятых на погрузочно-разгрузочных работах.		
	Практические занятия	2	

	Решение задач по определению заработной платы рабочих.		
Тема 2.9. Оплата труда руководящих и инженерно-технических работников и служащих.	Содержание	2	2
	Показатели для отнесения строительно-монтажных и ремонтно-строительных организаций к группам по оплате труда руководящих и инженерно-технических работников. Оплата труда и премирование ИТР и служащих в строительстве.		
Тема 2.10. Основы расчета заработной платы рабочих.	Содержание	2	3
	Производственные нормы и расценки. Наряд (задание) на производство работ. Производственные калькуляции затрат труда и заработной платы. Распределение заработной платы рабочих в бригаде (звене). Учет и отчетность по труду и заработной плате в строительстве. Методы учета производительности труда.		
	Практические занятия	4	
	Составление калькуляции затрат труда и заработной платы.		
Тема 2.11. Организация строительных бригад.	Содержание	2	3
	Основные формы строительных бригад. Расчет состава комплексных бригад. Бригадный подряд.		
	Практические занятия	2	
	Расчет потребности в рабочих.		
Тема 2.12. Основы законодательства о труде.	Содержание	2	2
	Коллективный и трудовой договоры. Рабочее время и время отдыха. Гарантии и компенсации. Трудовая дисциплина. Льготы для рабочих и служащих, совмещающих работу с учебой. Трудовые споры и порядок их разрешения. Государственное		

	социальное страхование.		
Самостоятельная работа при изучении темы 2. ПМ.02: Работа с нормативной, учебной и методической литературой. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов. Выполнение расчетов. Виды внеаудиторной самостоятельной работы: Решение задач по определению экономического эффекта, производственных норм, заработной платы рабочих. Изучение правил заполнения бланков учета и нормативных наблюдений. Изучение порядка заполнения калькуляции затрат труда и заработной платы. Изучение правил заполнения бланка аккордного наряда. Определение потребности в рабочих. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Определение экономического эффекта. Определение производственных норм. Заполнение бланков. Расчет нормы расхода материалов. Определение средней тарифной ставки и среднего разряда рабочих. Заполнение аккордного наряда. Решение задач по определению заработной платы рабочих. Составление калькуляции затрат труда и заработной платы. Расчет потребности в рабочих. Оформление отчетов по практическим работам.		25	
Тема 3. Проектно-сметное дело.		70	

Тема 3.1. Организация строительного проектирования и сметного нормирования.	Содержание	6	3
	Основные этапы и стадии проектирования. Организация проектно-сметного дела. Экспертиза и согласование проектов. Основные технико-экономические показатели проектов (ТЭП) зданий и сооружений различного назначения. Техничко-экономическое обоснование (ТЭО) строительства объекта. Общие понятия об инвестициях. Субъекты и объекты инвестиционной деятельности. Подрядные торги (тендер), тендерная документация, порядок и правила проведения. Оценка экономичности проектных решений. Методы и критерии оценки эффективности.		
	Практические занятия	2	
	Оценка экономичности проектных решений строительного объекта по исходным ТЭП.		
Тема 3.2. Система сметных нормативов в строительной отрасли.	Содержание	4	2

	Государственные элементные сметные нормы на строительные (ГЭСН-2001) и ремонтно-строительные (ГЭСНр-2001) работы, на монтаж оборудования (ГЭСНм-2001) и пусконаладочные работы (ГЭСНп-2001). Сметные нормы и дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ (ГСН 81-05-02-2001) и ремонтно-строительных работ (ГСНр 81-05-02-2001). Федеральные единичные расценки на строительные (ФЕР-2001), ремонтно-строительные (ФЕРр-2001) работы и эксплуатацию машин, сметные цены на материалы, изделия и конструкции. Банк данных объектов-аналогов для определения сметной стоимости строительства. Территориальные сметные нормативы (Государственные элементные сметные нормы на строительные и ремонтно-строительные работы применительно к условиям территорий).		
Тема 3.3.Определение цены строительной продукции.	Содержание	6	2
	Виды цен в строительстве (сметные и договорные) и принципы их формирования. Структура, состав и порядок установления договорной цены. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: ресурсный, ресурсно-индексный, базисно-индексный, базисно-компенсационный, аналоговый. Понятие об индексации стоимости.		
Тема 3.4. Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции.	Содержание	8	3
	Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат: строительные и монтажные работы, затраты		

	на приобретение технологического оборудования, инструмента, инвентаря, мебели и прочие затраты. Затраты по материальным ресурсам. Затраты на оплату труда работников строительной организации. Затраты по эксплуатации машин и механизмов. Структура накладных расходов. Структура сметной прибыли. Себестоимость, ее состав и порядок определения. Определение сметной стоимости по элементам затрат.		
	Практические занятия	6	
	1 Определение элементов затрат по общей сметной стоимости строительной продукции.		
	2 Определение элементов затрат по материальным ресурсам и оплате труда.		
	3 Определение элементов затрат по эксплуатации машин и механизмов.		
Тема 3.5.Порядок и правила составления сметной документации на строительство.	Содержание	12	3
	Виды смет, их назначение и состав. Правила и порядок исчисления объемов строительных работ. Правила и порядок составления смет на проектные и изыскательские работы. Правила и порядок составления смет ресурсным и ресурсно-базисным методами. Правила и порядок составления локальных и объектных смет и сметных расчетов. Правила и порядок составления сводного сметного расчета стоимости строительства. Особенности составления сметной документации на работы по ремонту, реконструкции и реставрации зданий и сооружений.		

	Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УБПС и УБПС ВР). Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации.		
	Практические занятия	26	
1	Составление сметы на проектные работы.		
2	Составление локальной сметы на строительные (ремонтно-строительные) работы ресурсным методом.		
3	Составление локальной сметы на строительные (ремонтно-строительные) работы ресурсно-индексным методом.		
4	Составление объектной сметы на строительство здания.		
5	Составление сводного сметного расчета стоимости строительства.		
6	Составление пояснительной записки к сметной документации.		
Самостоятельная работа при изучении темы 3. ПМ.02: Работа с нормативной, учебной и методической литературой. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов. Выполнение расчетов. Виды внеаудиторной самостоятельной работы: Самостоятельное изучение учебного материала. Оценка экономичности проектных решений строительного объекта. Изучение основной сметно-нормативной базы строительства. Определение элементов затрат по общей сметной стоимости строительной продукции. Определение элементов затрат по материальным ресурсам и оплате труда. Определение элементов затрат по эксплуатации машин и механизмов.		35	

Определение объемов строительных работ. Составление сметы на проектные работы. Составление локальной сметы на строительные (ремонтно-строительные) работы ресурсным методом. Составление локальной сметы на строительные (ремонтно-строительные) работы ресурсно-индексным методом. Составление объектной сметы на строительство здания. Составление сводного сметного расчета стоимости строительства. Составление пояснительной записки к сметной документации. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Изучение вопросов «Подрядные торги», «Тендерная документация, порядок и правила проведения». 2. Изучение состава сборников ГЭСН-2001. 3. Решение задачи ресурсным методом. 4. Решение задач по определению элементов сметной стоимости. 5. Доработка практических работ, их оформление.		
Производственная практика ПП.02.02.	144	
Виды работ: 1. Инструктаж по технике безопасности. Изучение направлений деятельности строительной организации. 2. Изучение методов организации и выполнения подготовительных работ на строительной площадке в строительной организации. 3. Организация и выполнение строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов. 4. Планирование и проведение мероприятий по контролю качества выполняемых работ. Оформление отчёта о прохождении практики.	8 26 90 20	

4. Условия реализации программы профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально — техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля требует наличия учебных кабинетов:

«Проектирование производства работ», «Ценообразование, проектно-сметное дело, оперативное управление деятельностью структурных подразделений».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинетов междисциплинарных курсов:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно - наглядных пособий;
- рабочие тетради для выполнения практических работ;

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование (экран. проектор, ноутбук)
- аудиозаписи и видеофильмы;
- лицензионное программное обеспечение профессионального назначения
 - Персональные компьютеры Pentium;
 - Локальная компьютерная сеть;
 - Средства доступа к сети Интернет;
 - Принтер лазерный формата A4;
 - Плоттер струйный формата A1;
 - Сканер планшетный формата A4;
 - Панорамный телевизор;
 - DVD-проигрыватель;
 - Планшеты настенные.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Нормативно-правовые акты:

1. Трудовой кодекс РФ

2. Положение об учебной и производственной практике студентов (курсантов), осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования от 26.11.2009 г. № 673

Устав ОГБПОУ «Сасовский индустриальный колледж имени полного кавалера ордена Славы В.М. Шемарова»

2. Учебники

Основные источники:

1. Бакушева Н.И. Экономика строительной отрасли 2 -е изд. Стереотипное. Москва «Академия», 2008г.
2. Беловал В.В. Нормирование труда и сметы в строительстве. М. Стройиздат, 1991 г.
3. Гаевой А.Ф., Усик С.А. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания. Москва. Стройиздат. 1987 г.
4. ГСН 81-05-02-2001. Сметные нормы и дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время.
5. ГЭСН-2001 и ГЭСНр-2001. Государственные сметные нормы на строительные и ремонтно-строительные работы.
6. Данилов Н.Н. и др. Технология и организация строительного производства. Москва. Стройиздат. 1988 г.
7. Ефремов С.А. Нормирование труда и сметы в строительстве. М. Стройиздат, 1977 г.
8. МДС 81-1.99. Методические указания по определению стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации.
9. Нормативные показатели расхода материалов. Госстрой России. Москва, 2002 г.
10. Синянский И.А., Манешина Н.И. Проектно-сметное дело. Москва «Академия», 2011г.
11. Соколов Г.К. Технология и организация строительства. 6-е изд. Стереотипное. М. «Академия», 2008г.
12. ТЕР-2001 и ТЕРр-2001. Федеральные единые расценки на строительные и ремонтно-строительные работы.

Дополнительные источники:

1. ГЭСН-2001 и ГЭСНр-2001. Государственные сметные нормы на строительные и ремонтно-строительные работы.
2. ЕниРы.
3. Ефремов С.А. Нормирование труда и сметы в строительстве. М. Стройиздат, 1977 г.
4. Карты трудовых процессов на выполнение строительных работ.
5. Куликов О.Н., Рошин Е.И. Охрана труда в строительстве. Москва. 2007 г.

6. Нормативные показатели расхода материалов. Госстрой России. Москва. 2002г.
7. Станевский В.П. Справочник. Строительные краны. Киев. Будивэльник. 1989 г.
8. СНиП1.04.03. -85. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы модуля предшествует изучение общепрофессиональных дисциплин, профессионального модуля ПМ. 01.01. - «Участие в проектировании зданий и сооружений»

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ. 01.01. - «Участие в проектировании зданий и сооружений» является освоение учебной практики для получения первичных навыков в рамках данного профессионального модуля.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

При работе над письменной экзаменационной работой обучающимся оказывается консультационная помощь.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин:

- «Техническая механика»,
- «Основы электротехники»,
- «Информационные технологии в профессиональной деятельности»,
- «Экономика отрасли»,
- «Строительные машины и средства малой механизации»,
- профессионального модуля ПМ. 01.01. «Участие в проектировании зданий и сооружений»

При работе над курсовым проектом, и перед сдачей комплексного экзамена по модулю проводятся консультации для обучающихся в индивидуальной и групповой форме.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов» специальность 270802 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», является освоение

междисциплинарных курсов: «Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов», «Учет и контроль технологических процессов», является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов» .

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов» и специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.	-читать генеральный план; -читать геологическую карту и разрезы; -читать разбивочные чертежи; -осуществлять геодезическое обеспечение в подготовительный период; -осуществлять подготовку строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства и проектом производства работ;	-тестирование; -оценка выполнения практических работ; - контрольные работы по темам МДК. - Наблюдение за выполнением заданий по практике. - Зачеты по каждому из разделов профессионального модуля. - Защита курсовой работы. - Комплексный экзамен по модулю
ПК 2.2. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.	-вести исполнительную документацию на объекте; -составлять отчетно-техническую документацию на выполненные работы;	- устный опрос; -тестирование; - оценка выполнения практических работ; - контрольные работы по темам МДК. - Зачеты по каждому из разделов профессионального модуля. - Наблюдение за выполнением заданий по практике - Защита курсовой работы.

		Комплексный экзамен по модулю.
ПК.2.3. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ	- составлять отчетно-техническую документацию на выполненные работы; - обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; - использовать ресурсосберегающие технологии при организации строительного производства - вести списание материалов в соответствии с нормами расхода	- тестирование; - оценка выполнения практических работ; - контрольные работы по темам МДК. Зачеты по каждому из разделов профессионального модуля. Наблюдение за выполнением заданий по практике Защита курсовой работы. Комплексный экзамен по модулю
ПК.2.4. Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.	- осуществлять производство строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями контракта, рабочими чертежами и проектом производства работ; - обеспечивать безопасное ведение работ при выполнении различных производственных процессов - осуществлять входной контроль поступающих на объект строительных материалов, изделий и конструкций с использованием	- тестирование; - оценка выполнения практических работ; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по каждому из разделов профессионального модуля. Наблюдение за выполнением заданий по практике Защита курсовой работы. Комплексный экзамен по модулю.

	статистических методов контроля; -вести операционный контроль технологической последовательности производства работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительно-монтажных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; - оформлять документы на приемку работ и исполнительную документацию (исполнительные схемы, акт на скрытые работы и т.д.) с использованием информационных технологий - разделять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ	
--	---	--

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ИХ УМЕНИЙ МОДУЛЯ

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- демонстрация интереса к будущей профессии; -активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; -наличие положительных отзывов по итогам практики; -участие в студенческих конференциях, конкурсах.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за поведением в процессе освоения профессионального модуля и выполнения работ учебной и производственной практиках, в ходе промежуточной аттестации, защиты курсовых проектов.
ОК. 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию	-рациональность организации профессиональной деятельности,	-выполнение и защита

информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	выбора методов и способов решения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества.	практических работ; -решение ситуационных задач; - наблюдение за деятельностью обучающегося на практике.
ОК. 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	-оперативность поиска и результативность использования информации, необходимой для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-решение ситуационных задач; - наблюдение за деятельностью обучающегося на практике.
ОК. 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	-конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; -четкое выполнение обязанностей при работе в команде и/или выполнении задания в группе; -соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; -построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации.	-наблюдение в ходе выполнения практических работ; -решение ситуационных задач.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	-самоанализ и коррекция результатов собственной работы; -позитивная динамика достижений; - соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; -построение устного и	- наблюдение в ходе выполнения практических работ, ситуационных задач; - наблюдение за деятельностью обучающегося на практике.

	письменного профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации.	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	-рациональность организации деятельности и проявление инициативы в условиях командной работы с гражданско-патриотической позиции; -рациональность организации работы подчиненных, своевременность контроля и коррекции (при необходимости) процесса и результатов выполнения ими заданий; -достижение поставленных целей.	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе учебной деятельности и на практике
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	-соблюдение техники безопасности и охраны окружающей среды; -рациональность принятия решений в смоделированных стандартных и нестандартных ситуациях профессиональной деятельности.	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе учебной деятельности и на практике
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	-оперативность поиска и результативность использования информации, необходимой для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- наблюдение в ходе выполнения практических и самостоятельных работ, ситуационных задач; - наблюдение за деятельностью обучающегося на практике.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	-результативность и широта использования информационно-коммуникативных технологий при решении профессиональных задач; -демонстрация навыков работы с различными прикладными	-экспертная оценка по результатам наблюдения за поведением в процессе освоения профессионального модуля и выполнения

	программами работа с «AutoCAD», «Компас - 3D», с интернет технологиями.	работ учебной и производственной практиках, в ходе промежуточной аттестации, защиты курсовых проектов.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	-успешное освоение ПМ; -демонстрация готовности к использованию профессиональной документации на государственном и иностранных языках.	-экспертная оценка по результатам наблюдения за поведением в процессе освоения профессионального модуля и выполнения работ учебной и производственной практиках, в ходе промежуточной аттестации, защиты курсовых проектов.
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	-эффективное использование полученных профессиональных знаний при планировании предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.	-экспертная оценка по результатам наблюдения за поведением в процессе освоения профессионального модуля и выполнения работ учебной и производственной практиках, в ходе промежуточной аттестации, защиты курсовых проектов.