

Министерство образования Саратовской области
Государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение Саратовской области
«Саратовский колледж водного транспорта, строительства и сервиса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 02. Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства

основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования по специальности
по специальности

08.01.02 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
Квалификация: Техник
(программа подготовки специалистов среднего звена)

2020г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с требованиями ФГОС по специальности 01.08.02 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Составитель:
Полников С.В., преподаватель

РАССМОТРЕНА
на заседании Цикловой комиссии по строительным профессиям
Протокол № ___ от «___» _____ 20 г.

Председатель ЦК _____ /Копылова Е.Н./

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	2
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	28

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 02 «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов»

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 270802 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», укрупненной группы 270000 «Архитектура и строительство», направление подготовки 270800 «Строительство» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные 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.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области строительства при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля требования к результатам освоения профессионального 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;

осуществление мероприятий по контролю качества выполняемых работ;

уметь:

подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ (из ПМ. 01.);

основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов (из ПМ.01.);

читать генеральный план (изучается в ПМ.01):

читать геологическую карту и разрезы (изучается в дисциплине «Основы инженерной геологии»);
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 (изучается в пределах производственной практики);
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 (изучается в пределах производственной практики);
определять объемы выполняемых работ (изучается в пределах производственной практики);
вести списание материалов в соответствии с нормами расхода (изучается в пределах производственной практики);
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 (изучается в пределах производственной практики);
вести геодезический контроль в ходе выполнения технологических операций;
оформлять документы на приемку работ и исполнительную документацию (исполнительные схемы, акты 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 (изучается в дисциплине «Основы геодезии»);
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 (изучается в ПМ.01 МДК 01.02. Тема 2.1.)

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;

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

способы и методы выполнения геодезических работ при производстве строительного-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 строительного-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 строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции в строительстве.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего –690 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –422 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 212 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 16 часов;

учебной и производственной практики – 210 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности -выполнение 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	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
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.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ 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
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК2.1,2.2,2.3, 2.4	МДК.02.01. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов	368	362	170		6		72	
	МДК .02.02.Учет и контроль технологических процессов	70	60	40-		10		36	
	Производственная практика (по профилю специальности)		180						144
	Всего:	438	422	210		16		108	144

*Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

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	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.02.01. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов			
Тема 1.1. Механизация строительного производства	Содержание	188	
	Общие сведения о строительных машинах.		2
	1. Назначение, основные элементы, технические характеристики и область применения строительных машин.	2	
	2. Общие понятия об эргономике, эксплуатационных материалах, энергетических расходах.	2	
	3. Классификация строительных машин.	2	
	4. Унификация и стандартизация. Основные положения индексации.	2	
	5. Приводы строительных машин, силовое и ходовое оборудование. Общие сведения.	2	
	6. Назначение, классификация и структура приводов, силового и ходового устройства, оценка эффективности.	2	
	7. Понятие о групповом и индивидуальном приводе.	2	
	8. Системы управления	2	
	9. Комплекты строительных машин. Производительность строительных машин циклического и непрерывного действия.	2	
	10. Принцип и методика выбора комплектов машин и механизмов.	2	
	Практические занятия		2
	1. Изучение области применения строительных машин	2	
	2. Изучение эксплуатационных свойств строительных машин	2	
	3. Изучение приводов силового и ходового оборудования	2	
	4. Подбор силового и ходового устройства строительных машин по эффективности и экономичности по эксплуатации	2	
	5. Изучение и разбор систем управления	2	
	6. Изучение технико-эксплуатационных показателей.	2	
	7. Изучение производительности строительных машин	2	
8. Подбор строительной техники к конкретным строительным процессам	2		
9. Выбор комплектов машин и механизмов на строительную площадку	2		
10. Изучение техники безопасности при работе с агрегатами строительных машин	2		
Транспортные средства и погрузо-разгрузочные машины			
1. Автомобильный и тракторный транспорт.	2	2	

2	Классификация, схемы общего устройства.	2	
3	Силовые передачи грузового автомобиля, гусеничного и колесного тракторов.	2	
4	Автопоезда, прицепы, полуприцепы и землевозные тележки.	2	
5	Специальный подвижной и рельсовый транспорт.	2	
6	Специализированный транспорт.	2	
7	Транспортирующие машины непрерывного действия.	2	
8	Классификация, область применения, устройство, основные параметры ленточных, пластинчатых, скребковых, винтовых и вибрационных транспортеров.	2	
9	Погрузо-разгрузочные машины. Автопогрузчики, назначение, сменное рабочее оборудование, схемы привода, устройство, техническая характеристика, область применения.	2	
10	Погрузчики одноковшовые и непрерывного действия: устройство, параметры, область применения.	2	
Практические занятия			2
1	Изучение технико-экономических и эксплуатационных показателей.	2	
2	Изучение назначения, основных видов автомобильных и тракторных транспортов.	2	
3	Классификация, общее устройство, основные технико-эксплуатационные характеристики.	2	
4	Выбор применения рельсового транспорта в строительстве.	2	
5	Подбор моторно-рельсового транспорта.	2	
6	Изучение ковшевых элеваторов.	2	
7	Изучение пневматических установок.	2	
8	Подбор способа работы, обеспечивающие наибольшую производительность машин.	2	
9	Изучение разгрузочных машин.	2	
10	Изучение вспомогательных устройств (бункеры, силосы, затворы, питатели).	2	
Грузоподъемные машины.			2
1.	Грузозахватные устройства. Виды грузозахватных устройств. Их назначение, устройство, обоснование выбора.	2	
2	Правила приемки и методы испытаний грузозахватных приспособлений. Стропы, траверсы, кондукторы: их назначение, классификация.	2	
3	Подбор канатов по действующим на них нагрузкам и коэффициенту запаса прочности.	2	
4	Требования Госгортехнадзора по эксплуатации и выбраковки грузозахватных устройств.	2	
5	Простые грузоподъемные машины и оборудование. Полиспасты, домкраты, тали: их назначение, основные виды, схемы, область применения, параметры.	2	
6	Лебедки: их классификация, схема ручных и электрических лебедок, тормозные устройства. Область применения различных конструкций лебедок.	2	
7	Подъемники: виды, область применения, схемы устройства. Средства, обеспечивающие безопасную эксплуатацию домкратов, лебедок, талей.	2	
8	Краны. Назначение, классификация основные параметры кранов. Схемы кранов и их механизмов. Особенности устройства. Индексация кранов.	2	

	9	Понятие о режиме работы. Устройство подкрановых путей, их верхнее строение. Приборы безопасности. Требования Госгортехнадзора к испытаниям кранов при техническом освидетельствовании.	2	
	10	Правила установки кранов. Зоны действия крана, опасные зоны. Ограничение зоны действия. Производительность кранов. Монтаж, демонтаж и транспортировка кранов.	2	
	Лабораторные работы			2
	1.	Изучение канатов и грузозахватных устройств.	2	
	2.	Изучение устройства крана.	2	
	3	Изучение работы крана .	2	
	4	Изучение устройства крана в условиях работы на строительной площадке.	2	
	5	Изучение работы крана в условиях работы на строительной площадке.	2	
	Практические занятия			
	1.	Подбор башенного крана на строительство гражданского здания	2	
	2.	Подбор стрелового монтажного крана на строительство промышленного здания.	2	
	3.	Расчет опасной зоны работы крана	2	
	4	Подбор наиболее оптимального варианта крана.	2	
	5	Технико-экономические показатели выбора монтажного крана.	2	
	Механизация работ при строительстве зданий и сооружений.			2
	1.	Машины для земляных работ. Машины для подготовительных работ: классификация, общее устройство, основные технико-эксплуатационные параметры, принцип работы.	2	
	2	Машины и оборудование для разработки горных пород и грунта: виды, назначение, классификация, общее устройство, основные параметры. Определение основных показателей производительности.	2	
	3	Сменное рабочее оборудование. Применение устройств для автоматизации работы машин. Машины для уплотнения грунта.	2	
	4	Машины и оборудование для гидромеханизации земляных работ: виды, классификация, принцип работы, общее устройство, основные показатели. Оборудование для водоотлива и водопонижения.	2	
	5	Машины и оборудование для свайных работ. Машины для выполнения буровых работ. Общие сведения о буровых и буровзрывных работах. Классификация буровых машин. Схема устройства, принцип работы, основные технические параметры.	2	
	6	Машины и оборудование для выполнения свайных работ. Общие сведения о машинах и механизмах для выполнения свайных работ.	2	
	7	Копровые установки: их виды, схемы устройства, принцип работы. Навесное оборудование для погружения свай: их классификация, общее устройство, принцип действия.	2	
	8	Механизмы для устройства набивных свай. Технико-эксплуатационные показатели машин и оборудования для свайных работ.	2	
	9	Машины и оборудование для выполнения бетонных и железобетонных работ. Оборудование для обогащения заполнителей бетонной смеси: дробильные машины, машины для сортировки и мойки каменных материалов, передвижные дробильно-сортировочные установки, их классификация, принцип работы, устройство, основные технико-эксплуатационные показатели. Определение производительности.	2	
	10	Машины для приготовления бетона и растворов. Классификация, схемы устройства и работы, основные технические показатели. Дозаторы объемные и весовые: их устройство и принцип устройства. Установки и заводы для приготовления бетона и раствора, автоматизация их работы.	2	

	11	Машины и оборудование для транспортировки, укладки и уплотнения бетона: виды, классификация, принцип работы, общее устройство, основные показатели. Определение производительности. Оборудование для заготовки арматуры.	2	
	12	Правильно-отрезные и отрезные станки, станки для гнутья: схемы их устройства и работ, основные показатели. Основы автоматизации станков. Оборудование для контактной сварки. Общие сведения о процессе натяжения арматуры, применяемое оборудование, его устройство и порядок работы.	2	
	Лабораторные работы			2
	1	Изучение устройства землеройно-транспортных машин.	2	
	2	Изучение устройства копра с оборудованием для погружения свай.	2	
	3	Изучение устройства и работы смесительных машин, оборудования для транспортировки, укладки и уплотнения бетона.	2	
	4	Изучение устройства и работы станка для гнутья	2	
	5	Изучение устройства и работы машин и оборудования для гидромеханизации земляных работ	2	
	Практические занятия			
	1	Подбор комплектов строительных(землеройно-транспортных) машин для выполнения работ.	2	
	2	Подбор комплектов строительных машин и оборудования для гидромеханизации земляных работ	2	
	3	Подбор комплектов строительных машин и оборудования для свайных работ	2	
	4	Подбор комплектов строительных копровых установок	2	
	5	Подбор комплектов строительных механизмов для устройства набивных свай	2	
	6	Подбор комплектов строительных машин и оборудования для выполнения бетонных и железобетонных работ	2	
	7	Подбор комплектов строительных машин и оборудования для транспортировки, укладки и уплотнения бетона	2	
	Средства малой механизации.			2
	1	Механизированный инструмент.	2	
	2	Назначение, классификация, схемы устройства и работы, основные показатели	2	
	3	Машины и оборудование для выполнения отделочных работ.	2	
	4	Основные группы машин для выполнения отделочных и гидроизоляционных работ.	2	
	5	Общие схемы устройства штукатурных и малярных станций, основные показатели.	2	
	Практические занятия			2
	1	Подбор средств малой механизации (штукатурной станции) для выполнения работ.	2	
	Эксплуатация строительных машин.			2
	1	Порядок эксплуатации строительных машин. Система планово-предупредительного ремонта.	2	
	2	Виды и сроки технического обслуживания и ремонта.	2	
	3	Организация технического обслуживания и ремонта. Общие сведения о ремонтной базе строительных организаций.	2	
	4	Документы по учету эксплуатации машин, порядок их оформления.	2	
	5	Организация учета и отчетности о работе машин.	2	
	Содержание		168	
	Строительное производство и его особенности.			2

Тема 1.2. Технология строительных процессов.	1.	Строительная продукция. Участники строительства. Строительные процессы и работы. Последовательность и методы выполнения организационно-технической подготовки строительной площадки.	2		
	2	Трудовые ресурсы строительных технологий. Нормативная и проектная документация строительного производства.	2		
	3	Действующая нормативно-техническая документация на производство и приемку выполняемых работ.	2		
	4	Порядок отвода земельного участка под строительство и правила землепользования. Правила безопасного ведения работ и защиты окружающей среды.	2		
	Инженерная подготовка строительной площадки.				2
	1	Основные принципы организации и подготовки территории под строительную площадку. Методы искусственного понижения уровня грунтовых вод.			
	2	Создание опорной геодезической основы.	2		
	3	Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям. Основы электроснабжения строительной	2		
	Практические занятия				
	1	Проведение геодезического обеспечения в подготовительный период.	2		2
	2	Подготовка строительной площадки в соответствии с ПОС и ППР.	2		
	Технология разработки грунта.				
	1	Виды земляных сооружений и требования к ним. Основные параметры состава, состояния грунтов, их свойства, применение.	2		2
	2	Способы и методы выполнения геодезических работ при производстве земляных работ.	2		
	3	Вспомогательные процессы при производстве земляных работ.	2		
	4	Разработка грунта землеройными машинами, укладка и уплотнение грунтовых масс, закрытые способы разработки грунтов, бурение грунтов, гидромеханическая разработка грунтов, разработка грунтов взрывом, разработка грунтов в зимних условиях.	2		
	Практические занятия				
	1	Определение объемов земляных работ.	2		2
	2	Расчет котлована под возводимое здание	2		
	3	Выполнение геодезической разбивки территории	2		
	4	Технологическая карта на разработку грунта	2		
	Технология устройства фундаментов.				
	1	Способы и методы выполнения геодезических работ при устройстве фундаментов.	2		2
	2	Технология устройства ленточных фундаментов и монолитной плиты.	2		
	3	Технология погружения свай. Технология устройства набивных свай.	2		
	4	Технология устройства ростверков.	2		
	5	Устройство набивных свай в вечномерзлых грунтах. Особенности технологии свайных работ в условиях реконструкции.	2		
	Технология каменной кладки.				
	1.	Общие положения: элементы каменной кладки, материалы для каменной кладки, растворы для каменной кладки, правила резки каменной кладки.	2		2
	2	Системы перевязки и типы кладки. Геодезические работы: вынос и закрепление разбивочных осей.	2		

	3	Организация рабочего места и обеспечение материалами каменщика: рабочее место каменщика, транспортирование кирпича и раствора.	2	
	4	Организация труда каменщиков. Леса и подмости, применяемые при каменной кладке.	2	
	5	Возведение и особенности работы каменных конструкций в экстремальных условиях.	2	
	6	Особенности технологии каменной кладки в условиях реконструкции.	2	
	7	Соблюдение правил безопасного ведения работ и защиты окружающей среды при каменной кладке.	2	
	Практические занятия			
	1	Проектирование технологической карты на возведение многоэтажного здания из кирпича с применением башенного крана.	2	2
	2	Определение объемов каменных работ	2	
	3	Определение использования ресурсосберегающих технологий	2	
	4	Выполнение организации рабочего места и обеспечение материалами каменщика	2	
	5	Выполнение организации труда каменщиков	2	
	6	Правила исчисления объемов каменной кладки, нормы расхода кирпича и раствора.	2	
	7	Подсчет объема выполненных каменных работ	2	
	8	Выполнение обеспечения безопасного ведения работ	2	
	Технология плотничных и столярных работ.			
	1	Способы обработки и подготовки древесных материалов.	2	2
	2	Сборка конструкций из бревен и брусев.	2	
	3	Установка столярных изделий. Защита древесины от гниения и возгорания. Особенности восстановления столярных изделий при реконструкции зданий.	2	
	Технология монолитного бетона и железобетона.			
	1.	Опалубливание и армирование конструкций. Назначение и устройство опалубки. Составные части опалубки и опалубочных систем: требования к опалубке, материалы для изготовления опалубок, основные типы опалубок.	2	
	2	Технология процессов облупливания. Регламентирующие положения устройства опалубки. Армирование конструкций: назначение и виды арматуры, состав арматурных работ, изготовление арматурных изделий, соединение арматурных элементов.		
	3	Способы сварки: контактная сварка, дуговая электросварка. Производство арматурных работ на объекте. Методы натяжения арматуры в предварительно-напряженных конструкциях.	2	
	4	Бетонирование конструкций: приготовление бетонной смеси, транспортирование бетонной смеси, укладка бетонной смеси, подготовка к укладке бетонной смеси, способы укладки бетонной смеси, уплотнение бетонной смеси вибрированием, устройство рабочих швов, укладка бетонной смеси в различные конструкции	2	
	5	Комплексный процесс изготовления монолитных конструкций. Специальные методы бетонирования: вакуумирование бетона, торкретирование, укладка бетонной смеси под водой.	2	
	6	Выдерживание бетона. Распалубливание конструкций.	2	
	Технология монтажа конструкций производственных и гражданских зданий.			
	1.	Технология основных монтажных процессов.. Состав и структура процесса монтажа строительных конструкций. Классификация методов монтажа строительных конструкций. Строповка строительных конструкций. Выверка строительных конструкций геодезическими приборами.	2	2
	2.	Технология подготовительных процессов. Подготовка элементов конструкций к монтажу. Укрупнительная сборка, монтажное усиление и обустройство конструкций. Геодезические средства обеспечения точности монтажа конструкций.	2	

3	Монтаж промышленных зданий с железобетонным каркасом. Фундаментов, колонн, подкрановых балок, балок и ферм покрытий, балок и ригелей многоэтажных каркасных зданий, плитных элементов перекрытий и покрытий, лестничных площадок и маршей, крупных стеновых блоков. Заделка стучков конструкций.	2	
4	Монтаж элементов металлических конструкций. Монтаж колонн. Монтаж подкрановых балок. Фермы и покрытие из стального профилированного настила. Производство сварных и болтовых соединений металлических конструкций	2	
5	Монтаж крупноэлементных жилых зданий: крупноблочных, крупнопанельных, многоэтажных каркасных зданий; зданий из объемных элементов; зданий методом подъема этажей и перекрытий.	2	
6	Технология монтажа конструкций в экстремальных условиях. Соблюдение правил безопасного ведения работ и защиты окружающей среды при монтаже конструкций промышленных зданий.	2	
7	Особенности монтажа конструкций в зимних условиях. Соблюдение правил безопасного ведения работ и защиты окружающей среды при монтаже крупноэлементных жилых зданий.	2	
Практические занятия			2
1	Проектирование технологической карты на возведение одноэтажного промышленного здания с применением стрелового самоходного крана	2	
2	Выполнение определения объемов работ	2	
3	Составление отчетно-технической документации на выполненные работы	2	
4	Осуществление геодезического контроля монтажных работ	2	
5	Обеспечение безопасного ведения работ	2	
6.	Проектирование технологической карты на возведение здания из крупных панелей с применением башенного крана	2	
7	Определение объемов работ	2	
8	Использование ресурсосберегающих технологий	2	
9	Осуществление геодезического контроля монтажных работ	2	
10	Обеспечение безопасного ведения работ	2	
Изоляционные работы и защита конструкций от коррозии.			2
1.	Технологии устройства гидроизоляционных покрытий. Виды и способы устройства гидроизоляции. Окрасочная (обмазочная) гидроизоляция. Оклеенная гидроизоляция. Штукатурная гидроизоляция. Асфальтовая гидроизоляция. Сборная (облицовочная) гидроизоляция. Специфика гидроизоляционных работ в зимних условиях. Соблюдение правил безопасного ведения работ и защиты окружающей среды при устройстве гидроизоляционных покрытий.	2	
2.	Технология устройства теплоизоляционных покрытий. Виды теплоизоляции: засыпная теплоизоляция, мастичная теплоизоляция, литая теплоизоляция, обволакивающая теплоизоляция, сборно-блочная теплоизоляция. Устройство теплоизоляции в зимних условиях.	2	
3.	Устройство антикоррозионных покрытий Конструкции и способы их защиты от коррозии. Технология основных антикоррозионных покрытий.	2	
Технология устройства кровельных покрытий.			2
1.	Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Подготовка оснований под различные виды кровель. Технология и организация работ по устройству кровель из битумных, битумно-полимерных и полимерных рулонных материалов; по панелям покрытий повышенной заводской готовности.	2	
2.	Устройство кровель из штучных материалов. Кровли из стальных листов, из асбестоцементных волнистых и плоских листов, из черепицы. Особенности производства кровельных работ в зимних условиях.	2	

3	Особенности технологии при выполнении кровельных работ в экстремальных условиях. Энергосберегающие технологии при выполнении рулонных кровель. Соблюдение правил безопасного ведения работ и защиты окружающей среды при устройстве кровель из рулонных материалов и мастик.	2	
Практические занятия			2
1	Проектирование технологической карты на устройство рулонной кровли	2	
2	Определение объемов работ	2	
3	Использование ресурсосберегающих технологий, подбор материалов и техники, обеспечение безопасного ведения работ	2	
Технология устройства отделочных покрытий.			2
1.	Технология процессов остекления. Материалы для стекольных работ. Технология стекольных работ.	2	
2.	Технология процессов оштукатуривания. Конструктивные элементы и виды штукатурки. Классификация штукатурок.. Материалы для штукатурных работ. Основные слои штукатурного намета. Виды обыкновенной штукатурки. Подготовка поверхностей к оштукатуриванию. Оштукатуривание поверхностей. Организация процесса оштукатуривания. Устройство декоративной штукатурки. Специальные виды штукатурки.	2	
3.	Технология процессов облицовки поверхностей. Облицовка поверхностей листовыми материалами, плитками и плитами. Отделка погонажными изделиями, листами сухой штукатурки. Устройство подвесных потолков.	2	
4.	Технология окраски и оклеивания поверхностей. Назначение и виды. Малярные составы. Подготовка поверхностей под окраску. Выполнение малярных работ ручным и механизированными способами. Отделка окрашенной поверхности. Индустриальная отделка фасадов зданий. Покрытие поверхностей рулонными материалами. Виды отделки и используемые материалы. Подготовка поверхностей. Оклейка стен обоями. Правила исчисления объемов малярных и обойных работ. Нормы расхода строительных материалов для окраски и оклейки поверхностей.	2	
5.	Технология устройства покрытий полов. Конструктивные элементы и виды полов. Устройство монолитных полов. Устройство покрытий из штучных и плиточных материалов. Сухой способ устройства основания под напольные покрытия. Устройство покрытий из поливинилхлоридных плиток. Устройство пола из рулонных материалов. Устройство пола из древесины.	2	
6.	Специфические особенности выполнения отделочных покрытий. Особенности технологии при выполнении работ в экстремальных условиях. Соблюдение правил безопасного ведения работ и защиты окружающей среды при устройстве отделочных покрытий.	2	
Практические занятия			2
1	Проектирование технологической карты на устройство полов из керамической плитки	2	
2	Определение объемов работ	2	
3	Использование ресурсосберегающих технологий, обеспечение безопасного ведения работ	2	
Особенности возведения зданий и сооружений в районах с особыми геофизическими условиями			2
1.	Строительство в сейсмических районах	2	
2.	Строительство в условиях вечномёрзлых грунтов	2	
3.	Строительство на просадочных грунтах	2	

Самостоятельная работа при изучении МДК. 02.01.:		16		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение расчетных схем грузозахватных приспособлений. 2. Сбор информации по применению различных видов опалубок в странах Европы . 3. Расчет длины подкранового пути. 4. Вычерчивание конструктивных элементов опалубок. 				
Учебная практика: по состоянию сметной документации.		36		
Виды работ:				
составление локальной сметы на общестроительные работы с использованием нормативной базы;				
- составление объектного и сводного сметного расчёта объекта;				
- расчёт экономической эффективности строительства объекта;				
- оформление сметной документации с помощью информационных технологий.				
Примерная тематика курсового проекта		60	2	
Выполнение проекта производства работ на строительство гражданского здания				
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе				
МДК .02.02.				
Учет и контроль технологических процессов				
Тема 2.1.Контроль и управление качеством строительных процессов	Содержание	40		
	1.	Метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции в строительстве.	2	2
	2	Методики выполнения измерений и их аттестация.	2	
	3	Требования к испытательным лабораториям. Сертификация средств измерений.	2	
	4	Метрологическая экспертиза конструкторской и технологической документации.	2	
	5	Государственная метрологическая служба.	2	
	6	Замечания контролирующих органов и служб.	2	
	7	Требования органов внешнего надзора.	2	
	8	Государственный метрологический контроль и надзор в строительстве.	2	
	9	Контроль качества строительно-монтажных работ: разработки грунта, каменной кладки, плотничных и столярных, опалубочных, арматурных и бетонных , сварочных , изоляционных, кровельных и отделочных; монтажа железобетонных и металлических конструкций.	2	
	10	Перечень актов на строительные работы.	2	
	11	Перечень актов на скрытые работы.	2	
	12	Сведения о производстве работ и контроле качества.	2	
	Практические занятия			2
1.	Ведение исполнительной документации на строительном объекте. (Общий журнал работ. Перечень специальных журналов работ, а также журналов авторского надзора.)	2		
2.	Обеспечение приемки и хранения материалов , изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией. (Акт приемки ответственных конструкций свидетельство о соответствии законченного строительством объекта назначению. Акт о приемке законченного строительством объекта.)	2		

	3.	Осуществление входного контроля поступающих на объект строительных материалов, изделий и конструкций с использованием статистических методов контроля.	2	
	4.	Ведение геодезического контроля в ходе выполнения технологических операций. (Контроль при свайных, каменных и деревянных работах).	2	
	5.	Оформление документации на приемку работ.	2	
	6.	Оценка качества строительных материалов и конструкций по сертификатам и визуально.	2	
	7.	Составление акта рабочей комиссии о готовности законченного строительством здания, сооружения для предъявления Государственной приемочной комиссии.	2	
	8.	Составление перечня актов промежуточной приемки ответственных конструкций и освидетельствования скрытых работ.	2	
Самостоятельная работа при изучении МДК. 02.02.:			20	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Подбор информации по проблемам улучшения качества строительных материалов и изделий. 2. Сравнение международных организаций по метрологии. (ISO - International Organization for Standardization - Международная организация по стандартизации, Европейский комитет по стандартизации, OIML – International Organization of Legal Metrology - Международная организация законодательной метрологии (МОЗМ), WELMEC- European Cooperation in Legal Metrology – Европейское сотрудничество в области законодательной метрологии, IFAN - International Federation of Standards Users - Международная федерация пользователей стандартов (IFAN), EFQM – Европейская организация управления качеством) 3. Сбор информации по применению универсальных средств технических измерений.(штангенинструменты, микрометры, микрометрические глубиномеры) 4. Подбор информации по метрологическим службам государственных органов управления и юридических лиц.(Федеральное агентство по 				
Производственная практика: Организация технологических процессов			144	
Виды работ:				
<ul style="list-style-type: none"> - осуществление производства строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями контракта, рабочими чертежами и проектом производства работ; - определение объемов выполняемых работ; - списание материалов в соответствии с нормами расхода; - операционный контроль технологической последовательности производства работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительно-монтажных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; - организация и выполнение подготовительных работ на строительной площадке. 				
Всего			690	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 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).

4. Условия реализации профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Технологии и организации строительных процессов», «Проектно-сметное дело».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Проектно-сметное дело»:

- аудиторная доска,
- компьютерные столы,
- шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования.

Технические средства обучения:

- компьютеры,
- мультимедийный компьютер,
- средства телекоммуникации,
- мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса,
- мультимедийный проектор,
- принтер,
- сканер.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технология и организация строительных процессов»:

аудиторная доска,

- шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования;
- комплект справочной, нормативной, технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, макеты конструктивных узлов).

Технические средства обучения:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- мультимедийный проектор, интерактивная доска, программы для решения частных задач в процессе проектной работы, видеофильмы по технологии строительных процессов.

Реализация профессионального модуля предполагает учебные и производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: площадки строительных производств и организаций (возможно тренажеры, модели, макеты, компьютерные, телекоммуникационные и другие технические средства).

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Основная литература Агеева, О. А. Бухгалтерский учет: учебник и практикум для СПО / О. А. Агеева, Л. С. Шахматова. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 273 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01145-6. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/FCF15000-78EF-4815-9819-8E041DAC1B3B

2. Дмитриева, И. М. Бухгалтерский учет: учебник и практикум для СПО / И. М. Дмитриева. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 325 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02641-2. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/8DFC14EA-D55E49EA-94FA-B848150B1D49

Дополнительная литература:

3. Дополнительная литература Воронова, Е. Ю. Бухгалтерский управленческий учет : учебник для СПО / Е. Ю. Воронова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 428 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01460-0. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/9AE25ED0-E029-4CFF-B406-B7D52E0DC7EA

4. Бухгалтерский финансовый учет: учебник для СПО / И. М. Дмитриева [и др.]; под ред. И. М. Дмитриевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 495 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01071-8. — Режим доступа: www.biblioonline.ru/book/3AADAB4D-7C6C-4C0F-A61E-11642E14A78

Отечественные журналы:

1. «Проектные и изыскательские работы в строительстве»
2. «Основания, фундаменты и механика грунтов»
3. «Транспортное строительство»
4. «Измерительная техника»
5. «Законодательная и прикладная метрология»
6. «Контрольно-измерительные приборы и системы»
7. «Стандарты и качество»
8. «Надежность и контроль качества»
9. «Ценообразование и сметное нормирование в строительстве»
10. «Прораб»

Газеты:

1. «Информационные технологии в строительстве»
2. «Строительная газета»

Профессиональные информационные системы:

1. «ИСОратник» — интегрированное программное обеспечение для разработки, внедрения, поддержки и сертификации — в соответствии с требованиями международных стандартов ISO (9001:2000, 14001:2004, 18001:2007 (OHSAS), 13485:2003, 14971:2007, 27001:2005, 22000:2005 (НАССР) — систем управления качеством (охраной окружающей среды, профессиональной безопасностью и охраной труда и рисками).

Интернет-ресурсы:

1. www.edu.ru/modules.php.- Каталог образовательных Интернет-ресурсов: учебно-методические пособия.

2. www.rccs.spb.ru - всероссийский информационно-аналитический сайт сметчиков

3. <http://window.edu.ru> –библиотека «Единое окно»
Профессиональное образование / Образование в области техники и технологий / Метрология. Стандартизация. Сертификация Законодательная метрология. Обеспечение единства измерений. Качество продукции и услуг. Управление качеством. Методические основы сертификации. Методы и средства измерений. Системы и службы метрологии, стандартизации, сертификации. Теория измерений

4. <http://www.gumer.info/bibliotek.php> -Библиотека «Гумер - Наука»
Метрология, стандартизация и сертификация

5. <http://mister-grey.narod.ru> -Техническая литература в электронном виде учебники, пособия по Метрологии

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов» является освоение общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

При выполнении практических и лабораторных работ обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов» по направлению подготовки «Строительство»

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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.	<ul style="list-style-type: none"> - мероприятия по подготовке территории строительной площадки организованы в соответствии с проектом производства работ (ППР) ; - геодезическая разбивочная основа строительной площадки выполнена по проектной документации; -выбор подготовительных работ на строительной площадке соответствует ППР; - комплекты машин для подготовительных работ подобраны на основе технико-экономического сравнения. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устный (фронтальный) или письменный опрос на занятиях; -тестирование или контрольная работа по темам МДК; -защита практических и лабораторных работ; -решение ситуационных задач; <p><u>Рубежный контроль в форме:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -тест в виде вопросов по основным темам МДК;
ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительномонтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.	<ul style="list-style-type: none"> - технологическая карта строительного процесса на выполнение определенного вида работ соответствует ППР; - бригады рабочих подобраны на определенный вид работ в соответствии с ЕНиР; - локальная смета на общестроительные работы составлена на основе МДС 81-1.99 [13]; - монтажный кран для производства работ выбран на основе технико-экономического сравнения. 	<p>Промежуточный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -зачёты и экзамены; -проверка дневника по практикам; -зачёт по производственной практике.
ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.	<ul style="list-style-type: none"> - объемы выполняемых работ соответствуют сводной ведомости объемов работ проекта производства работ; - расход материальных ресурсов проводится по графику завоза и расхода материалов и конструкций проекта производства работ. 	
ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.	<ul style="list-style-type: none"> -качество выполненных работ соответствует нормативно-технической документации; 	

	- качество выполненных работ проверено инструментальными средствами.	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки и проведения инженерных изысканий, в разработке и проектировании конструктивных и объемно-планировочных решений, организации строительства и составления технологических решений инженерных сооружений; – оценка эффективности и качества выполнения	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки проектов инженерных сооружений	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные носители	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– создание отдельных разделов технических регламентов с использованием вычислительных комплексов и программ для проектирования и расчёта инженерных сооружений	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами, руководством и потребителями в ходе обучения и прохождения практики	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	

результат выполнения заданий.		
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций и приоритетных направлений в области разработки технических регламентов инженерных сооружений	

Учебный план

№ п/п	Наименование предмета	По стандарту	По ДОУ	Теоретическое обучение	Производственное обучение	Преподаватель
1.1	Экономика отрасли и предприятия	20	-			
1.2	Деловая культура	20	-			
1.3	Товароведение пищевых продуктов	26	-			
1.4	Основы физиологии питания, санитарии и гигиены	16	-			
1.5	Торговые вычисления	18	-			
1.6	Кулинарная характеристика блюд	80	40	40		Чувилова Л.С.
1.7	Организация обслуживания посетителей	26	26	26		Чувилова Л.С.
2.1	Производственное обучение	440	282		282	Чувилова Л.С.
	Резерв учебного времени	12	-			
	Консультации	12	-			
	Квалификационный экзамен	8	8		8	Чувилова Л.С.
	ИТОГО	680	356	66	290	

Директор ГАПОУ СО «СКВТСиС»

И.А. Алешина

С приказом ознакомлены

С.В. Полников

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575785

Владелец Алешина Ирина Андреевна

Действителен с 26.02.2021 по 26.02.2022