

Департамент образования и науки Кемеровской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Осинниковский горнотехнический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 01. УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

по специальности среднего профессионального образования
08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

2017

Программа профессионального модуля **ПМ 01. Участие в проектировании зданий и сооружений** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**

Организация-разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Осинниковский горнотехнический колледж»

Разработчики:

Т.К. Пигузова преподаватель

А.В. Александрова преподаватель

Согласовано:
на заседании ЦМК
строительно-экономических дисциплин

от «20» 09 2017 г.
Т.К. Пигузова

Главный инженер ООО Жилищно-
эксплуатационного участка «РСВА»

Н.В. Пигузова



УТВЕРЖДАЮ
Зам.директора по УВР ГОУ СПО ОГТК
Т.И. Образцова
«20» 09 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01. Участие в проектировании зданий и сооружений

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля - 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): участие в проектировании зданий и сооружений и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 2 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

ПК 3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК 4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области строительства при наличии основного общего образования.

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:

- подбора строительных конструкций и разработке несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий;
- разработки архитектурно-строительных чертежей;
- выполнения расчетов и проектированию строительных конструкций, оснований;
- разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ;

уметь:

- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;
- производить выбор строительных материалов конструктивных элементов;
- определять глубину заложения фундамента;
- выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;
- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;

- читать строительные и рабочие чертежи;
- читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей;
- выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;
- читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов;
- выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов;
- выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории;
- выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру;
- применять информационные системы для проектирования генеральных планов;
- выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;
- по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкции;
- выполнять статический расчет;
- проверять несущую способность конструкций;
- подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;
- определять размеры подошвы фундамента;
- выполнять расчеты соединений элементов конструкции;
- рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке;
- использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;
- читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования;
- подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ;
- разрабатывать документы, входящие в проект производства работ;
- оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий;
- использовать в организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт;

знать:

- основные свойства и область применения строительных материалов и изделий;
- основные конструктивные системы и решения частей зданий;
- основные строительные конструкции зданий;
- современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий;
- принцип назначения глубины заложения фундамента;
- конструктивные решения фундаментов;
- конструктивные решения энергосберегающих ограждающих конструкций;
- основные узлы сопряжений конструкций зданий;
- основные методы усиления конструкций;

- нормативно-техническую документацию на проектирование, строительство и реконструкцию зданий конструкций;
- особенности выполнения строительных чертежей;
- графические обозначения материалов и элементов конструкций;
- требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;
- понятия о проектировании зданий и сооружений;
- правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координационным осям;
- порядок выполнения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем;
- профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства;
- способы выноса осей зданий в натуру от существующих зданий и опорных геодезических пунктов;
- ориентацию зданий на местности;
- условные обозначения на генеральных планах;
- градостроительный регламент;
- технико-экономические показатели генеральных планов;
- нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований;
- методику подсчета нагрузок;
- правила построения расчетных схем;
- методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок;
- работу конструкций под нагрузкой;
- прочностные и деформационные характеристики строительных материалов;
- основы расчета строительных конструкций;
- виды соединений для конструкций из различных материалов;
- строительную классификацию грунтов;
- физические и механические свойства грунтов;
- классификацию свай, работу свай в грунте;
- правила конструирования строительных конструкций;
- профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций;
- основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный);
- основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов;
- методику вариантного проектирования;
- сетевое и календарное планирование;
- основные понятия проекта организации строительства;
- принципы и методику разработки проекта производства работ;

- профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ

Вариативная часть

Иметь практический опыт:

- проектирования зданий с вентилируемыми фасадами;
- проектирования здания с учетом сейсмоопасности районов строительства Кемеровской области;
- внедрения энергосберегающих программ;
- использования отходов промышленности Кузбасса в проектах зданий.

Уметь:

- выбирать строительные материалы эффективные для климатических условий Кемеровской области;
- подбирать комплекты комплексной механизации для строительных работ;
- использовать местные природные материалы в проектировании зданий;

Знать:

- новейшую строительную технику;
- новые строительные материалы;
- новые конструктивные элементы зданий;

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1245 часа, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 662 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 331 час;
учебной практики – 72 часа;
производственной практики – 180 часов
курсовой проект – 30 часов;

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Участие в проектировании зданий и сооружений, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.
ПК 1.2	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.
ПК 1.3	Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.
ПК 1.4	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.
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.
ДК 1.1	Проектировать конструктивы и элементы зданий с использованием местных, природных строительных материалов и отходов промышленного производства
ДК 1.2	Проектирование зданий с использованием энергосберегающих методов строительства.
ДК 1.3	Проектировать здания с учетом сейсмоопасности районов строительства Кемеровской области

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ 01.Участие в проектировании зданий и сооружений

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Максимальная учебная нагрузка часов	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 (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1	Раздел 1. Строительные материалы и изделия.	255	170	48		85	-	-	-
ПК 1.2-1.3	Раздел 2. Разработка архитектурно-строительных чертежей и проектирование строительных конструкций с использованием информационных технологий.	174	116	26	30	58		-	-
	Раздел 3. Подбор строительных конструкций и разработка несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий.	279	186	60		93			
ПК 1.4	Раздел 4. Разработка проекта производства работ на несложные строительные объекты.	285	190	50		95		-	-
	Учебная практика (по профилю специальности), часов	252						72	180
	Всего	993/1245	662	184	30	331		72	180

3.2 Содержание профессионального модуля ПМ 01.Участие в проектировании зданий и сооружений

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
МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений		СЭЗ-17	
Раздел 1. Строительные материалы и изделия		170	
Тема 1.1. Строительные материалы и изделия	Содержание	122	
	1. Основные свойства строительных материалов.		2
	2. Природные материалы. Древесина и материалы из нее . Природные каменные строительные материалы.		2
	3. Искусственные материалы. Керамические материалы и изделия. Металлические сплавы и изделия из них. Стекло и другие материалы из минеральных расплавов. Минеральные вяжущие вещества. Цементные бетоны. Строительные растворы. Железобетон и железобетонные изделия. Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих. Строительные пластмассы. Кровельные материалы. Гидроизоляционные и герметизирующие материалы. Теплоизоляционные материалы. Акустические материалы. Лакокрасочные материалы .Отделочные материалы.		2
	Лабораторные работы	38	3
	1. Определение истинной, средней, насыпной плотности различных материалов		
	2. Определение прочности и водостойкости материалов		
	3. Изучение строения и состава древесины.		
	4. Определение влажности древесины		
	5. Испытание строительной стали		
	6. Испытание строительной извести		
	7. Испытание гипсового вяжущего		
	8. Испытание портландцемента		
	9. Определение марки строительного битума		
	10. Подбор состава строительного раствора		
	11. Определение свойств строительного раствора		
	12. Испытание песка для бетона		
	13. Испытание крупного заполнителя для бетона		
14. Приготовление бетонной смеси			
15. Проверка свойств бетона			
16. Определение прочности бетона			
17. Определение основных свойств пластических масс			

	18	Определение свойств минеральной ваты		
	19	Определение свойств связующих веществ и красочных составов лакокрасочных материалов		
	Практические занятия		10	
	1.	Изучение природных каменных материалов		
	2.	Определение марки кирпича		
	3.	Ознакомление с различными видами стеновой керамики и облицовочных материалов		
	4	Ознакомление с кровельными материалами		
	5	Ознакомление с образцами основных теплоизоляционных материалов		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1.			85	3
<p>Эксплуатационные требования - таблица Деревянное зодчество - реферат Пороки древесины Деревянные изделия - эскизы Каменное зодчество – реферат Добыча и обработка природных каменных материалов Отделочное и специальное стекло Область применения ситаллов и шлакоситаллов Эйфелева башня – реферат Прокатные профили - эскизы Арматурные изделия – эскизы. Защита от коррозии - доклад Краткая технология получения чугуна Схема получения гипса Роль цемента в современном строительстве - доклад Минеральный состав цемента – таблица Область применения термопластичных полимеров - сообщение Каучуки и каучукоподобные полимеры - сообщение Специальные и декоративные растворы Технические свойства бетона - таблица История развития бетона - реферат Область применения легких и специальных бетонов</p>				
Раздел 2 Разработка архитектурно-строительных чертежей и проектирование строительных конструкций с использованием информационных технологий.			86	

Тема 2.1. Архитектура жилых и общественных зданий и сооружений	Содержание		34	
	1.	Общие сведения о жилых и общественных зданиях и сооружениях. Виды гражданских зданий и их конструктивные элементы.		2
	2.	Физико-технические основы проектирования зданий и их ограждающих конструкций.		2
	3.	Объемно-планировочные и конструктивные решения гражданских зданий. Многоэтажные каменные, крупноблочные и панельные дома. Большепролетные конструкции покрытий общественных зданий. Специальные конструкции общественных зданий.		2
	4.	Градостроительство, функциональное зонирование городской территории. Генпланы жилых и общественных зданий		2
	Практические занятия		20	
	1.	Конструктивные системы зданий		
	2.	Определение нормативных и расчетных нагрузок на покрытие.		
	3.	Определение нормативных и расчетных нагрузок на перекрытие.		
	4.	Конструктивные решения элементов здания.		
	5.	Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.		
Тема 2.2. Архитектура промышленных зданий и сооружений.	Содержание		26	
	1.	Виды промышленных зданий, их классификация, требования, предъявляемые к промышленным зданиям. Общие принципы объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий.		2
	2.	Особенности модульной координации, унификации и типизации в промышленном строительстве. Единая модульная система.		2
	3.	Общие принципы проектирования конструктивных элементов промышленных зданий. Фундаменты. Железобетонные и металлические конструкции одноэтажных промышленных зданий. Покрытия промышленных зданий. Естественное освещение, окна и фонари промышленных зданий.		2
	Практические занятия		6	3
	1.	Проектирование плана промышленного цеха		
	2.	Проектирование продольного разреза промышленного цеха		
	3.	Проектирование поперечного разреза промышленного цеха		

Самостоятельная работа при изучении раздела 2.		43	
Конструктивные элементы Изучение нормативной литературы Несущие остовы зданий Деревянные храмы Эскизы конструктивов Портальные и крестовые связи			
Примерная тематика курсовых проектов		30	
1. Проекты коттеджей, усадебных домов, танхаусов. 2. Проекты многоэтажных жилых зданий (кирпичных, крупнопанельных). 3. Проекты детских садов. 4. Проекты магазинов. 5. Многофункциональный центр.			
Раздел 3 Подбор строительных конструкций и разработка несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий.		186	
Тема 3.3. Основы проектирования строительных конструкций	Содержание	126	
	1. Классификация строительных конструкций и требования к ним. Основы расчета строительных конструкций и оснований (по предельным состояниям).		2
	2. Нагрузки и воздействия. Конструктивная и расчетная схема.		2
	3. Основы расчета строительных конструкций, работающих на сжатие, на растяжение, на изгиб.		2
	4. Расчет и конструирование соединений строительных конструкций.	2	
	Практические занятия	60	3
	1. Расчет деревянной балки		
	2. Расчет деревянной стойки		
	3. Расчет и конструирование лобовой врубки		
	4. Расчет стальной балки из прокатного профиля по 2 группам предельных состояний		
	5. Подбор сечения центрально сжатой колонны		
	6. Определение несущей способности центрально - сжатой колонны		
	7. Расчет прочности нормальных сечений изгибаемых элементов прямоугольного сечения		
	8. Расчет прочности нормальных сечений изгибаемых элементов таврового сечения		
	9. Расчет прочности нормальных сечений балки. Комплексный расчет.		
	10. Расчет прочности наклонных сечений балки. Комплексный расчет.		
	11. Построение эпюры материалов. Конструирование каркасов.		
12. Конструирование каркасов и сеток.			
13. Составление и расчет спецификации арматурных изделий и таблицы расходов материала.			

	14.	Расчет колонн со случайным эксцентриситетом. Расчет рабочей арматуры		
	15.	Расчет каменных конструкций		
	16.	Расчет армированных каменных конструкций		
	17.	Определение давлений в грунте		
	18.	Решение задач по определению осадок оснований		
	19.	Определение расчетного сопротивления оснований		
	20.	Решение задач по расчету фундаментов		
Самостоятельная работа при изучении раздела 3.			108	3
Эскизы соединений Типы балочных клеток Типы ферм				
МДК.01.02. Проект производства работ			285	
Раздел 4. Разработка проекта производства работ на несложные строительные объекты.				
Тема 4.1. Строительные машины и механизмы	Содержание		20	2
	1.	Общие сведения о строительных машинах. Приводы строительных машин. Устройство и принцип действия механических передач		
	2.	Состав и организация работ предшествующих строительству.		
	3.	Транспортные, транспортирующие и грузоподъемные машины и оборудование.		
	4.	Строительные подъемники и краны. Машины для земляных работ. Погрузочно-разгрузочные машины.		
	5.	Одноковшовые экскаваторы. Землеройно-транспортные машины. Экскаваторы непрерывного действия.		
	6.	Бурильные машины. Машины для уплотнения грунта. Машины для подготовительных работ и разработки мерзлого грунта.		
	7.	Технические средства гидромеханизации. Машины и оборудование для погружения свай.		
	8.	Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов. Машины для бетонных работ.		
	9.	Ручные машины		
	10	Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ.		
Практические занятия			10	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение устройства и принцип действия деталей машин. 2. Изучение устройства и рабочего процесса ленточного конвейера, с определением технической производительности. 3. Изучение устройства и принципа работы грузо - пассажирского подъемника. 4. Способы устройства свайных фундаментов 5. Ручные машины в строительстве. Применение и классификация по видам работ 		
	<p>Самостоятельная работа Начертить стропы для железобетонных изделий. Описать особенности применения, устройства и рабочих процессов мини- и микроэкскаваторов. Начертить схему навески рыхлительного рабочего оборудования Начертить схему гидромониторной разработки грунтов.(консультация) Презентация на тему: «Машины для бетонных работ»</p>	13/15	
Тема 4.2. Организация строительного производства	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные принципы организации строительства 2. Подготовка строительной площадки в соответствии с ПОС и ППР. Согласование, экспертиза и утверждение проектно-сметной документации 3 Цели и содержание технологического проектирования 4. Методы строительства. Классификация строительных потоков. 5. Закономерности строительного потока и его параметры. Условия обеспечения поточности в строительстве 6. Техничко-экономическая эффективность поточного строительства 7. Назначение и состав календарных планов 8. Последовательность выполнения строительных работ при календарном планировании 9. Выбор методов производства работ на основе технико-экономического сравнения вариантов 10. Методы сетевого планирования и управления. Элементы сетевого графика 11. Принципы построения сетевых графиков 12. Параметры сетевого графика и способы их расчета 13. Расчет критического пути и резервов времени при строительстве объекта 14. Корректировка сетевых графиков 15. Трудоемкость работ и подсчет состава бригад 16. Планирование и управление строительным производством на основе сетевых графиков 17. Определение номенклатуры и объемов работ при монтажных работах 18. График работ строительных машин и механизмов 19. Техничко-экономическое обоснование строительства 	120	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>

	55.	Обеспечение строительства сжатым воздухом и др. газами		
	56.	Требование охраны труда при разработке стройгенпланов		
	57.	Методика составления стройгенплана		
	58.	Техника безопасности и противопожарная техника при строительстве		
	59.	Задачи гигиены труда и производственной санитарии		
	60.	Охрана окружающей среды в составе проектной документации		
	Практические занятия		40	3
	1.	Определение номенклатуры и объемов работ при каменной кладке		
	2	Определение объемов земляных работ		
	3	Определение номенклатуры и объемов работ при монтажных работах		
	4	Расчет сетевого графика		
	5	Подбор комплекта машин для перевозки строительных грузов		
	6	Расчет временных зданий и сооружений на стройплощадке		
	7	Проектирование временного водоснабжения		
	8	Проектирование временного электроснабжения		
	9	Определение зоны действия крана		
	10	Сравнительный анализ последовательного и параллельного методов строительства		
	11	Проектирование календарного графика на строительство бескаркасного крупнопанельного многоэтажного здания		
	12	Проектирование графика производства работ		
	13	Проектирование сетевого графика на заданный период строительства		
	14	Выбор основных механизмов в строительстве		
	15	Башенный кран на стройке. Его назначение		
	16	Анализ потерь рабочего времени в бригадах		
	17	Расчет завоза материалов		
	18	Разработка стройгенплана		
	19	Проектирование водоснабжения и электроснабжения на стройгенплане		
	20	Графическое оформление стройгенплана		
	Самостоятельная работа		66/80	3
	Начертить структуру управления строительного участка			
	Законспектировать основные различия между ПОС и ППР при строительстве жилого дома			
	Составить конспект по разработке календарного плана комплекса зданий и сооружений			
	Начертить модель технологической карты на каменные работы			
	Сравнить работу 2-х башенных кранов по их параметрам			
	Описать разницу между линейным и сетевым графиком			
	Описать принцип укрупнения сетевых графиков			
	Начертить схему сетевого графика подготовительного периода для строительства жилого дома			
	Описать назначение технологической карты на отдельные виды строительных работ			
	Начертить схему сетевого графика на нулевой цикл			

<p>Описать, какие строительные машины и механизмы используются при разработке котлована и траншеи Написать состав технологической карты на монтажные работы Описать, какие инженерные сети наносятся на стройгенплане Перечислить правила размещения кранов на стройплощадке Описать назначение и типы приобъектных складов Описать назначение и типы временных зданий и сооружений Описать порядок подключения стройплощадки к городским электросетям Описать порядок подключения стройплощадки к городским водоснабжению и канализации Описать безопасную организацию труда на строительной площадке Описать нормы производственного освещения Написать последовательность оформления пред проектной документации. Вычертить структуру комплексного потока Дать краткую характеристику неритмичного потока Составить перечень различий между параллельным и последовательным методом строительства Описать последовательность составления календарного плана Описать, что входит в состав календарного плана объекта Начертить элементы сетевого графика Описать порядок бетонирования монолитной конструкции Составить пример технологической карты на бетонные работы Описать, какие строительные машины и механизмы используются при разработке котлована и траншеи Описать назначение башенного крана на стройплощадке Написать, по каким показателям и параметрам подбираются башенные и стреловые краны Начертить примерный почасовой график завоза ж/бетонных конструкций на строительную площадку Описать целесообразность бригадного хозрасчета Начертить схему временного теплоснабжения стройплощадки Описать правила врезки временных сетей Перечислить расчеты при разработке стройгенплана Составить перечень временных зданий и сооружений, расположенных на стройгенплане</p>		
<p>Учебная практика (по профилю специальности) Виды работ определение по внешним признакам и маркировке вида и качества строительных материалов и изделий; выбор строительных материалов конструктивных элементов; определение глубины заложения фундамента; выполнение чертежей планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий; выполнение горизонтальной привязки от существующих объектов; выполнение по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру; проверка несущей способности конструкций; определение размеров подошвы фундамента; использование информационных технологий при проектировании строительных конструкций; подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ; разрабатывать документы, входящие в проект производства работ; оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий;</p>	72	

<p>Производственная практика Выполнение теплотехнического расчета ограждающих конструкций. Разработка не сложных генеральных планов жилых, общественных, промышленных зданий. Определение расчётных нагрузок, действующих на конструкции. Проверка несущей способности конструкций Чтение и применение типовых узлов при разработке рабочих чертежей. Построение проектного угла. Перенесение проектных расстояний. Перенесение на местность планового положения проектной точки. Перенесение на местность высотного положения проектной точки. Разработка календарных планов строительства промышленных, жилых и общественных зданий. Разработка стройгенпланов строительства промышленных, жилых и общественных зданий.</p>	<p>180</p>	
<p>Всего</p>	<p>993/1245</p>	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

«Архитектура зданий»

«Строительные материалы и изделия»;

«Строительные конструкции»;

«Основы инженерной геологии»;

«Технологии и организации строительных процессов».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

посадочные места - 30;

рабочее место преподавателя;

комплект плана занятий;

комплект методических рекомендаций для лабораторно-практических занятий;

комплект методических рекомендаций для выполнения курсового проектирования.

Лаборатории и кабинеты:

«Испытания строительных материалов и конструкций»;

«Информационных технологий в профессиональной деятельности»;

Кабинет дипломного и курсового проектирования;

Строительный полигон;

Библиотека;

Читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Оборудование рабочих мест лаборатории:

1. «Испытания строительных материалов и конструкций»:

Гидравлический пресс, лабораторная виброплощадка, образцы минералов, приборы Вика, пенетрометры, комплекты сит для инертных заполнителей, формы для кубиков и балочек, строительные конусы для определения подвижности раствора, усеченные конусы для определения осадки бетонной смеси, муфельные печи, прибор ОПСС, НИИ-106, ЦНИЛ-106, геохронологическая таблица, шкала Мооса, набор буксов, весы с набором гирь, прибор для определения плотности и влажности Ковалева, прибор для изучения деформации сдвига.

2. «Информационных технологий в профессиональной деятельности»: ПК, лазерный принтер, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации, мультимедийное оборудование.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. ГОСТ 11024-84 Панели стеновые, наружные бетонные и железобетонные для жилых и общественных зданий. -М.: Издательство стандартов, 1986.-214с.
2. ГОСТ 26434-85 Плиты перекрытий железобетонные для жилых зданий. -М.: Издательство стандартов, 1985.-186с.
3. ГОСТ 23166-78 Окна и балконные двери. -М.: Издательство стандартов, 1987.-215с.
4. ГОСТ 9818-85 Марши и площадки лестниц железобетонные. -М.: Издательство стандартов, 1987.-237с.
5. ГОСТ 21104-79 Спецификация. -М.: Издательство стандартов, 1980.-147с.
6. ГОСТ 21107-Условные изображения элементов зданий, сооружений и конструкций. -М.: Издательство стандартов, 1986.-161с.
7. ГОСТ 21501-93 Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей. - М.: Госстрой России, ГУП ЦППП, 1998.-152с.
8. ГОСТ 21508-93 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов. -М.: Межгосударственная научно-техническая комиссия по стандартам и техническому нормированию в строительстве, 1993.279с.
9. ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей. – М.: Издательство стандартов, 1984.-118с.
10. СНиП II-60-75 Планировка и застройка городов, поселков и сельских населенных пунктов. – М.: Стройиздат, 1981.-126с.
11. СН-440-79 Нормы продолжительности строительства. – М.: Стройиздат, 1981.-226с.
12. Аханов В.С., Справочник строителя [Текст]: учеб. пособие / В.С. Аханов, Г.А. Ткаченко – Ростов на/Дону.: Феникс, 2016. -412с.
13. Байков В.Н. Железобетонные конструкции. [Текст]: учеб./В.Н. Байков, Э.Е. Сигалов – М.: Стройиздат, 2016. – 767с.

14. Боголюбов С.К. Инженерная графика [Текст]: учебник для студентов ОУ СПО / С.К. Боголюбов. – М.: Машиностроение, 2015. -352с.
15. Бродский А.М. Инженерная графика/металлообработка [Текст]: учебник для Г ОУ СПО / А.М. Бродский. – М.: Академия, 2016. -272с.
16. Буга П. Г. Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания [Текст]: учеб. пособие / П.Г. Буга. – М.: Высшая школа, 2016.-408с.
17. Будасов Б.В. Строительное черчение [Текст]: учеб. пособие / Б.В. Будасов, В.П. Каминский. – М.: Стройиздат, 2016. – 464с.
18. Веселов В.А. Проектирование оснований и фундаментов. [Текст]: учеб./В.А. Веселов– М.: Стройиздат, 2015. – 304с
19. Веселов В.А. Руководство по проектированию оснований зданий и сооружений. [Текст]: учеб. пособие/В.А. Веселов– М.: Стройиздат, 2014. – 375с.
20. Вильчик Н.П. Архитектура зданий. [Текст]:учебник/Н.П.Вильчик – М.: ИНФА-М, 2015.-318с.
21. Георгиевский О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей. [Текст]:справ. пособие/О.В. Георгиевский– М.: Архитектура-С, 2015.-144с.
22. Доркин В.В. Металлические конструкции. [Текст]: учеб. для ОУ СПО/В.В. Доркин, М.П. Рябцева– М.: -ИНФА-М, 2015. -452с.
23. Девисилов В.А. Охрана труда. [Текст]: учеб. для ОУ СПО/В.А. Девисилов– М.: ФОРУМ-ИНФРА-М,2015.-322с.
23. Дикман В.И. Организация строительства. [Текст]: справочник/В.И. Дикман– М.: Стройиздат,2015 . – 195с.
24. Мандриков А.П. Примеры расчета ЖКБ [Текст]: учеб.пособие для техникумов/А.П. Мандриков – М.: Альянс, 2015. – 506с
25. Молчанов В.М. Основы архитектурного проектирования [Текст]: учебное пособие для ВУЗов / В.М. Молчанов – Ростов – на/Дону, 2015. -189с.
26. Павлов А.И. Сборник задач по строительным конструкциям [Текст]: учеб. пособие для студентов ГОУ СПО/ А.И. Павлов – М.: ИНФРА-М, 2014.- 189с.
27. Пракудин С.М. Типовые технологические карты. [Текст]: учеб. пособие/С.М. Пракудин– М.: Стройиздат, 2015. – 360с.
28. Сербин Е.П. Строительные конструкции [Текст]: учеб. пособие для студентов ГОУ СПО/Е.П. Сербин, В.И. Сетков – М.: РИОР, 2015.-315с.
29. Сизкоухов В.Д. Конструкции из дерева и пластмасс. [Текст]: учеб. пособие/В.Д. Сизкоухов – М.: Стройиздат, 2016. – 543с.

30. Соколов Г.К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник для студентов ОУ СПО / Г.К. Соколов. – М.: Академия, 2016-607с.
31. Сперанский И.М. Примеры расчета железобетонных конструкций. [Текст]: учеб. пособие/И.М. Сперанский – М.: Высшая школа, 2016. – 543с.
32. Тосунова М.И. Планировка городов населенных мест [Текст]: учеб. пособие /М.И. Тосунова. – М.: Высшая школа, 2015. – 143с.
36. Хамзин С.К. Курсовое и дипломное проектирование по технологии строительства. [Текст]: учеб. пособие/С.К. Хамзин– М.: Высшая школа, 2016. – 375с.
37. Цай Т.Н. Строительные конструкции [Текст]: учеб.: в 2т. Т.1. /Т.Н. Цай, М.К. Бородич. – М.: Стройиздат, 2015. – 656с.
38. Цай Т.Н. Строительные конструкции [Текст]: учеб.: в 2т. Т.2. /Т.Н. Цай, М.К. Бородич. – М.: Стройиздат, 2015. – 416с.
39. Чекмарев А.А. Справочник по черчению [Текст]: учебник для студентов ОУ СПО /А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – М.: Академия, 2016.-390с.
40. Ширишевский И.А. Конструирование гражданских зданий [Текст]: учеб. пособие / И.А. Ширишевский. – Л.: Стройиздат, 2016. – 176с.
41. Шишкин В.Е. Деревянные конструкции. Пособие по проектированию деревянных крнструкций. [Текст]: учеб. пособие/В.Е. Шишкин – М.: Стройиздат, 2015. – 671с.
42. Ягупов Б.А. Строительные конструкции. Основания и фундаменты. [Текст]: учеб./Б.А. Ягупов – М.: Стройиздат, 2016. – 671с.

Дополнительная литература:

1. СНиП II-3-79. Строительная теплотехника. М. : Стройиздат, 1986. 14 с.16.
2. СНиП II-4-79. Естественное и искусственное освещение.
3. Трепененков Р.И. Альбом чертежей конструкций и деталей промышленных зданий.
4. Яковлев Р.Н. Новые методы строительства. Технология «ТИСЭ» [Текст]: учеб. пособие/Р.Н. Яковлев– М.: ООО «Аделант», 2016.-358с.
5. Рибкевич К.Л. Справочник прораба в промышленном строительстве. [Текст]: учеб. пособие/К.Л. Рибкевич– М.: Стройиздат, 2015. – 80с.
6. Самойлов В.С. Справочник строителя. Жилищное строительство [Текст]: учеб. пособие / В.С. Самойлов. – М.: Аделант, 2016. -387с.

Интернет ресурсы:

1. catalog, .iot. ru – каталог образовательных ресурсов в сети Интернет.
2. www.edu.ru/modules.php. - Каталог образовательных Интернет-ресурсов: учебно-методические пособия.
3. <http://www.cad.ru> – комплексные решения в области САПР
4. <http://www.kccs.ru/cgi-bin/main.pl?type=html&subtype=certification> - Ассоциация строителей России
5. <http://www.stroyprofi.ru/sites/> - Каталог строительных сайтов
6. <http://www.stroyking.net/> - Строительство

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием реализации модуля ПМ.01. является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков ПМ.01. При работе над курсовым проектом обучающимся оказываются консультации.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.01. «Участие в проектировании зданий и сооружений».

4.5 Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, информационных технологий.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1 Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.	1.Строительные конструкции для разработки архитектурно строительных чертежей выбраны с учетом геометрических параметров; 2.Узлы разработаны на стадии рабочих чертежей.	Экзамен, защита курсового проекта, тестирование, защита отчетов, защита презентаций.
ПК1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.	1. Чертежи планов, фасадов, разрезов, схем выполнены с помощью информационных технологий в соответствии с требованиями ЕСКД.	
ПК1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.	1. Расчеты строительных конструкций по группам предельных состояний выполнены в соответствии со СНиП; 2. Использованы информационные технологии при проектировании строительных конструкций.	
ПК1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.	1. Документы, входящие в проект производства работ, разработаны в соответствии с требованиями СНиП; 7. Чертежей технологического проектирования выполнены с применением информационных технологий.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих и дополнительных компетенций, обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1.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.
ОК2.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 проектирования зданий и 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 проектирования зданий и сооружений	
ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, про-	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая, электронные	

фессионального и личностного развития.		
ОК5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- работа в программе AUTOCAD	
ОК6.Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	
ОК7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области проектирования зданий и сооружений	

Результаты освоения дополнительных компетенций	Основные показания оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ДК 1.1 Проектировать конструктивы и элементы зданий с использованием местных, природных строительных материалов и отходов промышленного производства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Деревянные здания. 2. Деревянные конструкции скатных крыш. 3. Щебеночные, песчаные подушки. 4.Фундаменты и стены из природных каменных материалов. 5. Применение бетона на крупных заполнителях (отходы промышленного производства). 6. Применение стеновых и фундаментных блоков на основе отходов промышленного производства. 7. Теплоизоляция из отходов промышленного производства. 	Экзамен, защита курсового проекта, тестирование, защита рефератов.
ДК 1.2 Проектирование зданий с использованием энергосберегающих методов строительства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вентилируемые фасады. 2. Фасады типа «сэндвич». 3. Окна ПВХ 	
ДК 1.3 Проектировать здания с учетом сейсмоопасности районов строительства Кемеровской области	Антисейсмические мероприятия в разных типах зданий.	