

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор  
по учебно-методической работе

А.А. Панфилов

2015 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ,  
ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ**

МДК 02.01 Организация технологических при строительстве - эксплуатации и  
реконструкции строительных объектов

МДК 02.02 Учет и контроль технологических процессов

для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация  
зданий и сооружений

Владимир

Рабочая программа профессионального модуля ПМ-02 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Кафедра-разработчик: СП

Рабочую программу составили:  
Попова М.В., к.т.н., доцент  
Прохоров С.В., к.т.н., доцент,  
Семенов А.С., к.т.н., доцент,  
ст. преп Дорошенко Е.Н.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

Строительное производство

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201

Заведующий кафедрой

Ким Б.Г. проф. д.т.н.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК КИТП

Протокол № 1 от 31.08.2015

Директор КИТП



Корогодов Ю.Д. доц. к.т.н.

Рецензент

ГИП ООО «Центмонтажпроект»

С.А. Сомков

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	20

# 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.02 Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов

### 1.1. Область применения примерной программы

Примерная программа профессионального модуля (далее - примерная программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВИД):  
строительные объекты (гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания и сооружения);

строительные материалы, изделия и конструкции;

строительные машины и механизмы;

нормативная и производственно-техническая документация;

технологические процессы проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений и их конструктивные элементы;

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке (ПК 2.1);
2. Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов (ПК 2.2);
3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов (ПК 2.3).
4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ (ПК 2.4).

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих. 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;
- осуществления мероприятий по контролю качества выполняемых работ;

**уметь:**

- читать генеральный план;

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

**знать:**

- порядок отвода земельного участка под строительство и правила землепользования;
- основные параметры состава, состояния грунтов, их свойства, применение;
- основные геодезические понятия и термины, геодезические приборы и их назначение;
- основные принципы организации и подготовки территории;
- технические возможности и использование строительных машин и оборудования;
- особенности сметного нормирования подготовительного периода строительства;
- схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям;
- основы электроснабжения строительной площадки;
- последовательность и методы выполнения организационно-технической подготовки строительной площадки;
- методы искусственного понижения уровня грунтовых вод;
- действующую нормативно-техническую документацию на производство и приемку выполняемых работ;
- технологию строительных процессов;
- основные конструктивные решения строительных объектов;
- особенности возведения зданий и сооружений в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями;
- способы и методы выполнения геодезических работ при производстве строительно-монтажных работ;
- 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 строительномонтажных 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 строительномонтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции в строительстве.

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего – 1202 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 456 часов, включая:
  - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 324 часов;
  - самостоятельной работы обучающегося – 142 часов;
  - производственной практики – 180 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения 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 2.1	Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке
ПК 2.2	Организовывать и выполнять строительномонтажные, 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 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 «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов»

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 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 2.1, ПК 2.2	Раздел 1. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов	677	513	201	30	164	100	-	126
ПК 2.3, ПК 2.4	Раздел 2. Учет и контроль технологических процессов	273	163	22		118		-	126
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	252							252
	Всего:	1202	679	223	30	320	100	-	252

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

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 1. Технологические процессы при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов		677	
МДК 02.01. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов.		677	
Тема 1. Ведение подготовительных технологических процессов в строительном производстве	<b>Содержание (указывается перечень дидактических единиц)</b>		
	1.	Организация подготовительных работ на строительной площадке	1
	2.	Выполнение подготовительных работ на строительной площадке	1
	3.	Подготовка строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства	1
	4.	Подготовка строительной площадки в соответствии с проектом производства работ	2
	5.	Порядок отвода земельного участка под строительство и правила землепользования	1
	6.	Подготовительные технологические процессы при ведении кирпичной кладки	1
	7.	Подготовительные технологические процессы при ведении кирпичной кладки	2
	8.	Подготовительные технологические процессы при возведении фундаментов	1
	9.	Подготовительные технологические процессы при возведении каркасных зданий	3
	10.	Подготовительные технологические процессы при возведении опалубки	3
	11.	Подготовительные технологические процессы при малярных работах	3
	12.	Подготовительные технологические процессы при штукатурных работах	3
13.	Подготовительные технологические процессы при отделочных	3	

	работ			
	14.	Подготовительные технологические процессы при устройстве полов		1
	15.	Подготовительные технологические процессы при устройстве кровель		2
	16.	Подготовительные технологические процессы при возведении чердачных скатных крыш		3
Тема 2. Организационно-техническая подготовка строительного производства	<b>Содержание (указывается перечень дидактических единиц)</b>		26	
	1.	Организация и выполнение строительно-монтажных работ при ведении строительства		1
	2.	Проект производства работ		2
	3.	Стройгенплан		2
	4.	Охрана труда		
	5	Календарный план		2
	1.	Определение качества строительных материалов на строительной площадке		
	2.	Разрушающие методы контроля прочности строительных материалов		
	3.	Неразрушающие методы контроля прочности строительных материалов		
	4.	Свойства строительных материалов		
5.	Показатели качества строительных материалов			
Тема 3. Технология строительных процессов	<b>Содержание (указывается перечень дидактических единиц)</b>		26	
	1.	Понятие строительных процессов. Технические средства строительных процессов, трудовые ресурсы. Задачи и структура технологического проектирования. Вариантное проектирование строительных процессов. Технологические карты.		1
	2.	Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов		2
	3.	Переработка грунта гидромеханическим способом. Особенности разработки грунта в зимних условиях		3
	4.	Устройство свайных фундаментов. Способы погружения готовых и устройств набивных свай.		3
	5.	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций. Предварительное напряжение арматуры		3
	6.	Процессы каменной кладки, область применения, виды кладки, системы перевязки		
	7	Состав комплексного процесса устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций		
	8	Процессы монтажа железобетонных, металлических строительных конструкций, конструкций из древесины.		
	9	Технологические процессы устройства защитных и отделочных покрытий		
10	Технологические процессы устройства защитных и отделочных покрытий			

11	Технологии устройства кровельных покрытий, гидроизоляционных покрытий		
12	Штукатурные работы. Классификация штукатурок. Оштукатуривание поверхностей. Окраска поверхностей малярными составами		3
Практические занятия (три недели, указываются темы)		39	
1.	Анализ состава технологической карты		
2.	Определение объемов земляных сооружений		
3.	Определение продолжительности работ и комплекта машин при разработке котлована Расчет производственных операций		
4.	Особенности разработки грунта в зимних условиях		
5.	Техника безопасности при производстве свайных работ. Контроль качества выполнения процессов.		
6.	Выбор комплекта опалубки		
<b>Содержание (указывается перечень дидактических единиц)</b>		68	
1.	Строительные конструкции одноэтажных промышленных зданий		1
2.	Фундаменты под колонны		3
3.	Фундаментные балки		3
4.	Колонны		3
5.	Стропильные фермы		3
6.	Подстропильные фермы		3
7.	Стропильные балки		3
8.	Плиты покрытий		3
9.	Прогоны покрытий		2
10.	Конструкции зданий с балочными перекрытиями		2
11.	Конструкции зданий с безбалочными перекрытиями		2
<b>Практические занятия (три недели, указываются темы)</b>		78	
1.	Унифицированные габаритные схемы одноэтажных зданий промышленных предприятий		
2.	Унификация привязки элементов конструкций к координационным осям		
3.	Колонны для зданий без мостовых кранов		
4.	Колонны для зданий с мостовыми кранами		
5.	Нагрузки и основные условия расчета		
6.	Раскосные фермы для покрытий зданий со скатной кровлей		
7.	Безраскосные фермы для покрытий зданий со скатной кровлей		
8.	Безраскосные фермы покрытий для зданий с малосклонной кровлей		
9.	Треугольные фермы покрытий для неотопляемых зданий		
10.	Подстропильные фермы для зданий со скатной кровлей		





<p>11. Нормативно-техническая документация на производство и приемку выполняемых работ. Изучение самостоятельно материала по темам:</p>	<p>12. Технологии строительных процессов. 13. Основные конструктивные решения строительных объектов. 14. Особенности возведения зданий и сооружений в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. 15. Рациональное применение строительных машин и средств малой механизации. 16. Правила эксплуатации строительных машин и оборудования. 17. Современная методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. 18. Особенности работы конструкций. 19. Правила безопасного ведения работ. 20. Защита окружающей среды. 21. Правила составления смет и единичные нормативы. 22. Энергосберегающие технологии при выполнении строительных процессов. 23. Грунты и их технологические свойства. 24. Строительные грузы и виды транспорта. 25. Рельсовый транспорт. 26. Устройство железнодорожных путей. 27. Подвижной состав и его технологические особенности. 28. Принципы организации движения. 29. Безрельсовый транспорт. Общие сведения. 30. Устройство автомобильных дорог 31. Автотранспортные средства и их технологические особенности. 32. Принципы организации работы автотранспорта 33. Погрузочно-разгрузочные работы. 34. Техника безопасности.</p>	30	
<p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)</p>	<p>Примерная тематика курсовых работ (проектов) <i>Курсовой проект «Технологическая карта на камешную кладку»</i></p>	30	273
<p>Раздел ПМ 2. Контроль качества строительных процессов</p>			
<p>МДК 02.02. Учет и контроль технологических процессов.</p>			273
<p>Тема 2. Учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов</p>	<p>Содержание (указывается перечень дидактических единиц)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение объемов выполняемых работ</li> <li>2. Учет объемов выполняемых работ</li> <li>3. Списание материальных ресурсов</li> <li>2. Комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ</li> </ol>		<p>1 2 3 2</p>

Тема 2. Геодезическое сопровождение и контроль выполнения строительно-монтажных работ	Содержание (указываются перечень дидактических единиц)	222	
	1. Геодезическое обеспечение выполняемых технологических операций		1
	2. Геодезические приборы и их значение		2
	3. Геодезия. Обозначение и закрепление точек. Измерение линий. Нивелир. Нивелирование. Теодолит. Разбивка осей зданий.		3
	4. Геодезический контроль в ходе выполнения технологических операций		3
	<b>Практические занятия (при наличии, указываются темы)</b>	22	
	1. Правила измерения линий на местности		
	2. Характеристика геодезических инструментов		
	3. Геодезическая проверка правильности монтажа конструкций		
	4. Нулевой и монтажный горизонт		
	<b>Тема 3. Контроль и управление качеством строительных процессов</b>	44	
	1. Приемка и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией		1
	2. Входной контроль поступающих на объект строительных материалов, изделий и конструкций с использованием статистических методов контроля		2
	3. Операционный контроль технологической последовательности производства работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительно-монтажных работ в соответствии с нормативно-технической документацией		3
	4. Документы на приемку работ и исполнительная документация		3
	5. Нормы расхода строительных материалов, изделий и конструкций по выполняемым работам		3
	6. Контроль качества при выполнении земляных работ		3
	7. Контроль качества при устройстве фундаментов		3
	8. Контроль качества кирпичной кладки		3
	9. Контроль качества при монтаже сборных железобетонных конструкций промышленных и общественных зданий		3
	10. Контроль качества при монтаже крупнопанельных зданий		2
	11. Контроль качества при сварке и антикоррозионной защите		2
	12. Контроль качества при замоноличивании, герметизации стыков и швов		2
	13. Контроль качества при устройстве монолитных бетонных и железобетонных конструкций		2
	14. Контроль качества при производстве кровельных работ, гидроизоляции, теплоизоляции		2
	15. Контроль качества при производстве отделочных работ		2
	16. Контроль качества при производстве плотничных работ		2
	17. Контроль качества при производстве полов		2
	18. Приемка законченных дорожно-строительных работ		2

	<p>19. Контроль качества при устройстве внутренних санитарно-технических систем</p> <p>20. Контроль качества при производстве электромонтажных работ</p>	2	2
110	<p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p><b>Написание рефератов по темам:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила исчисления объемов выполняемых работ.</li> <li>2. Допустимые отклонения на строительные изделия.</li> <li>3. Допустимые отклонения на строительные конструкции.</li> <li>4. Нормативно-техническая документация на производство строительного-монтажных работ.</li> <li>5. Нормативно-техническая документация на приемку строительного-монтажных работ.</li> <li>6. Требования органов внешнего надзора.</li> <li>7. Перечень актов на скрытые работы.</li> <li>8. Контроль качества при разработке выемок и вертикальной планировке.</li> <li>9. Контроль качества при устройстве насыпей и обратных засыпок.</li> <li>10. Уплотнение грунтов естественного залегания и устройств грунтовых подушек.</li> <li>11. Контроль качества при устройстве свайных фундаментов.</li> <li>12. Контроль качества при устройстве сборных ростверков.</li> </ol> <p><b>Изучение самостоятельно материала по темам:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>13. Контроль качества монтажа фундаментных блоков и стен подземной части зданий.</li> <li>14. Контроль качества при монтаже колонн.</li> <li>15. Контроль качества при монтаже ригелей, балок, ферм.</li> <li>16. Контроль качества при монтаже плит перекрытий и перекрытий.</li> <li>17. Контроль качества при монтаже стеновых панелей.</li> <li>18. Контроль качества опалубочных работ.</li> <li>19. Контроль качества арматурных работ.</li> <li>20. Контроль качества при укладке бетонных смесей.</li> <li>21. Приемка бетонных и железобетонных конструкций.</li> <li>22. Подготовка оснований и нижележащих элементов изоляции.</li> <li>23. Устройство изоляции и кровель из рулонных материалов.</li> <li>24. Устройство изоляции и кровель эмульсионно-битумных составов материалов.</li> <li>25. Устройство теплоизоляции из плит и сыпучих материалов.</li> <li>26. Контроль качества малярных работ.</li> <li>27. Контроль качества штукатурных работ.</li> <li>28. Контроль качества обойных работ.</li> <li>29. Контроль качества стекольных работ.</li> <li>30. Облицовка стен керамическими плитками.</li> <li>31. Устройство подвесных потолков.</li> </ol>	110	250
	<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b></p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка технологических карт.</li> </ol>		



2. Разработка календарного графика производства работ.		
3. Разработка сетевого графика производства работ.		
<b>Всего</b>	<b>1202</b>	

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 инженерной графики, строительных материалов и изделий, основ геодезии, инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок, экономики организации; проектно-сметного дела; технологии и организации строительных процессов; безопасности жизнедеятельности и охраны труда; лабораторий информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

- комплект оборудования рабочего места преподавателя;
- комплект мебели ученической;
- КМО междисциплинарного курса;
- комплект плакатов;
- примеры выполнения стройгенплана;
- примеры технологических карт.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением для применения обучающих материалов;
- средства отображения информации (мультимедиапроектор с экраном).

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

**Оборудование** лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности:

- комплект оборудования рабочего места производственного обучения;
- доска классная;
- комплект мебели ученической;
- КМО программы раздела;
- компьютерный класс;
- лицензионное программное обеспечение.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- доска классная;
- комплект мебели ученической;
- КМО программы раздела.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Баженов Ю.М., Алимов Л.А. Воронин В.В. Технология бетона строительных изделий и конструкций М., Издательство АСВ, 2016.
2. Олейник П.П., Ширшиков Б.Ф. Организация, планирование и управление в экономике строительства М., Издательство АСВ, 2015.
3. Тишков В.А., Рыскулова М.Н. Архитектура . Общий курс М., Издательство АСВ, 2015.
4. Мангушев Р.А., Знаменский В.В., Готман А.Л., Пономарев А.Б. Сваи и свайные фундаменты. М., Издательство АСВ, 2015.

5. Соколов Г.К., Технология и организация строительства. Учебник для студентов СПО. М., Издательский центр «Академия», 2008 г., 528 с.
6. Лукин А.А. Технология каменных работ. Москва. Издательский центр «Академия», 2009 г.
7. Сугробов Н.П. Общестроительные работы. М. – Издательский центр «Академия», 2008 г.
8. Бочкарева Т.М. Технология строительных процессов. Ч.1: Общие положения. Земляные работы. Работы нулевого цикла возведения зданий и сооружений — Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та. 2011 - ISBN 978-5-398-00548-6
9. Теличенко В. И. Технология возведения зданий и сооружений : учебник для вузов по направлению "Строительство" /
10. В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лapidус. — Изд. 3-е, стер. — Москва : Высшая школа, 2006. — 446 с. : ил., табл. — (Строительные технологии) . — Библиогр.: с. 441. — ISBN 5-06-004441-6.

#### Дополнительные источники:

1. Ищенко И.И. Каменные работы. Москва. «Высшая школа», 1992 г.
2. Ищенко И.И. Технология каменных и монтажных работ. Москва. «Высшая школа», 1988 г.
3. Неелов В.А. Иллюстрированное пособие для подготовки каменщиков. Москва. Стройиздат, 1988г.
4. Чичерин И.И. Общестроительные работы . Москва Профиздат, 2002 г.
8. Бадьин Г.М., Сычев С.А. Справочник строителя М., Издательство АЗВ, 2015.
5. Шукуров И.С., Луняков М.А. Халилов И.Р. Курсовое и дипломное проектирование М., Издательство АСВ, 2015.
6. Лукаш А.А., Лукутцова Н.П. Новые строительные материалы и изделия из древесины М., Издательство АСВ, 2015.
7. Саркисова И.С. Сарвут Т.О. Архитектурное проектирование М., Издательство АСВ, 2015 г.

#### Нормативные документы:

1. СП 23-101-2004 Система нормативных документов в строительстве
2. СП 48.13330.2011 Организация строительства
3. СП 12-136-2002 Безопасность труда в строительстве.
4. СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии
5. СП 29.13330.2011 Полы
6. СП 4.13130.2013 Пожарная безопасность зданий и сооружений

### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение данного модуля рекомендуется осуществлять после изучения следующих дисциплин:

- инженерная графика.
- основы электротехники;
- экономика организации;
- информационные технологии в профессиональной деятельности;
- безопасность жизнедеятельности.

Практические занятия рекомендуется проводить в аудиторных условиях, одновременно используя макеты и лабораторное оборудование.

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля является освоение учебного материала для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов».

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Реализация модуля ПМ.02 обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование по профилю специальности. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы обязателен для преподавателей, отвечающих за освоение учащимися профессионального модуля. Преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Реализация модуля ПМ.02 обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование по профилю специальности. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы обязателен для преподавателей, отвечающих за освоение учащимися профессионального модуля. Преподаватели имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Инженерно-педагогический состав: ассистент кафедры СК Лисятников М.С., доцент кафедры СП, зам. декана АСФ Прохоров С.В., ассистент кафедры СК Кардаш Е.В., А.С., доцент кафедры СП Семенов А.С., ст. препод. кафедры СП Ольховик Ю.В., ст.преп Дорошенко Е.Н.

### 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"><li>- точность и скорость чтения чертежа;</li><li>- выбор материалов, инструментов, приспособлений и инвентаря;</li><li>- соответствие применяемых материалов технологическим требованиям, строительным нормам и правилам и рабочим чертежам;</li><li>- точность выбора способов и методов подготовительных работ на строительной площадке;</li><li>- соответствие выполненных подготовительных работ требованиям рабочих чертежей;</li><li>- точность и грамотность организации рабочего места.</li></ul>	<p>1. Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- устного опроса;</li><li>- письменных ответов на задания тестового типа по индивидуальным карточкам;</li><li>- компьютерного тестирования по билетам;</li><li>- контрольных работ по темам МДК.</li></ul>
ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов	<ul style="list-style-type: none"><li>- точность и скорость чтения чертежей планов, разрезов и фасадов зданий;</li><li>- точность и скорость чтения чертежей капитального ремонта или реконструкции;</li><li>- правильность технологического</li></ul>	<p>2. Экспертная оценка практического занятия.</p> <p>3. Зачеты по</p>

	<p>процесса ремонта или реконструкции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- точность и грамотность организации рабочего места;</li> <li>- качество выполнения работ;</li> <li>- соответствие работ по реконструкции строительных объектов технологическим требованиям, строительным нормам и правилам.</li> </ul>	<p>каждому разделу ПМ.</p> <p>4. Письменный комплексный экзамен по ПМ.</p>
<p>ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- учет объемов выполняемых работ;</li> <li>- учет расхода материальных ресурсов;</li> <li>- геодезическое сопровождение и контроль выполнения строительно-монтажных работ;</li> <li>- объем материальных ресурсов, подлежащих списанию.</li> </ul>	
<p>ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- операционный контроль технологической последовательности производства работ;</li> <li>- геодезический контроль в ходе выполнения технологических операций;</li> <li>- оформление документов на приемку работ и исполнительная документация;</li> <li>- перечень и содержание документов, необходимых для приемки объекта в эксплуатацию;</li> <li>- метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции в строительстве.</li> </ul>	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>- демонстрация интереса к будущей профессии</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области выполнения технологических процессов при строительстве</li> <li>- решение профессиональных задач в области эксплуатации и реконструкции зданий</li> </ul>	

<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации и реконструкции зданий</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы</li> </ul>	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективный поиск необходимой информации</li> <li>- использование различных источников, включая электронные</li> </ul>	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование компьютерной и мультимедийные техники в профессиональной деятельности</li> </ul>	
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</li> </ul>	
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание новых технологий, используемых при реконструкции зданий</li> <li>- знание новых методов эксплуатации зданий</li> <li>- знание новой нормативно-законодательной базы по эксплуатации и реконструкции зданий</li> </ul>	