

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства**

**МДК 02.02 «Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства»**

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее – СПО) 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», на основе:

Основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», включенной в Федеральный реестр примерных образовательных программ СПО, регистрационный номер 2, дата регистрации 10.01.2018 г.;

Организация-разработчик: смоленское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Верхнеднепровский технологический техникум»

Разработчики:  
преподаватель – К.И. Марченкова

«Рассмотрено»  
На заседании ПЦК  
спец. дисциплин  
**Протокол №1 от \_\_\_\_ .08.2024г.**  
Председатель  
.....

«Утверждаю»  
Директор СОГБПОУ  
«Верхнеднепровский технологический  
техникум»

..... С.И. Журавлева

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	9
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	26
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	33

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью 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 (ВПД): ПМ 02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства (ПК, ОК):

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы на строительной площадке
ПК 2.2	Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства
ПК 2.3	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов
ПК 2.4	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, при организации повышения

квалификации по профилю и переподготовке, профессиональной подготовке по профилю.

## **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:**

- подготовка строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
- определение перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;
- организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;
- определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;
- оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ;
- составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;
- составлении первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации;
- контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ;
- разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;
- представлении для проверки и сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам;
- контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда;
- планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации

### **уметь:**

- планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;

- осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;
- осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);
- распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;
- определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ;
- определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;
- осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);
- калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации;
- определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;
- распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля;
- вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;
- оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов

**знать:**

- требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;
- этапы выполнения содержание и основные этапы геодезических разбивочных работ;
- требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; -технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите;
- технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты;
- технологии катодной защиты объектов;
- правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов;
- технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;

- особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;
- нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты;
- правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты;
- рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;
- правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;
- методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ;
- методы профилактики дефектов систем защитных покрытий;
- перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ;
- методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;
- порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы);
- методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов;
- требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;
- требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального;
- методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ

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

всего – 97 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 92 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 88 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 4 часа;

учебной и производственной практики – 180 часов.

### 1.4. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы на строительной площадке
ПК 2.2.	Выполнять строительные-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства
ПК 2.3.	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов
ПК 2.4.	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов

## 2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, умений и знаний, формированию которых способствует элемент программы
<b>МДК.02.02.Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства</b>			
<b>Раздел 2 Ведение контроля выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ</b>			
<b>Тема 2.1 Исполнительная и учётная документация при производстве строительных работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации. 2.Порядок ведения исполнительной документации.	2	ОК 1-11 У8-У10 317-18
	<b>Практическое занятие.№1</b> Оформление актов освидетельствования скрытых работ и освидетельствования ответственных конструкций.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> Применение и заполнение форм первичной учетной документации.	2	
	<b>Практическое занятие.№2</b> Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ.	2	
<b>Итого</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.2 Учёт объёмов выполняемых работ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Виды обмеров 2Правила выполнения обмерных работ.	52	ОК 1-11 У8-У10 317-18
	<b>Практическое занятие.№3</b> Проведение обмерных работ внутренних помещений здания.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Правила безопасного ведения обмерных работ. 2.Методы определения видов, сложности и объёмов производственных заданий.	2	
	<b>Практическое занятие.№4</b> Определение объёмов строительно-монтажных работ, выполненных за отчётный период.	4	
	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Учёт объёмов выполненных работ. Ведение накопительных ведомостей. 2.Оформление обмерных работ.	2	
<b>Итого</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 2.3 Учёт расхода материальных ресурсов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Элементы материально-технического обеспечения строительных объектов. Организация приёмки, складирования, хранения, отпуска и учёта строительных материалов и конструкций.	2	ОК 1-11 У8-У10 317-18
	<b>Практическое занятие.№5</b> Определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании.	2	

	<b>Практическое занятие.№6</b> Определение потребности в строительной технике для возведения подземной и надземной части здания.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Определение потребности и нормирование расхода строительных материалов и конструкций. 2.Учётно-отчётная документация по движению (приходу, расходу) материально технических ресурсов на складе.	2	
	<b>Практическое занятие.№7</b> Заполнение журнала входного учёта и контроля качества получаемых материалов.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> Оформление заявок на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику.	2	
	<b>Практическое занятие.№8</b> Оформление заявки на строительные материалы, конструкции, изделия.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> Оформление документов списания материалов. Журнал входного учёта и контроля качества получаемых материалов. Содержание журнала и правила его ведения.	2	
	<b>Практическое занятие.№9</b> Оформление заявки на списание материалов.	2	
<b>Итого</b>		<b>18</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Качество строительной продукции как объект управления. 2.Понятие о системе качества ИСО 3.ИСО; технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы. 4.Организация контроля качества строительно-монтажных работ. 5.Требования нормативно технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства. 6.Внешний контроль качества строительной продукции. 7.Осуществление внешнего контроля качества. 8.Органы государственного надзора за качеством строительной продукции. Технический надзор заказчика. 9.Внутренний контроль качества строительной продукции. 10.Лабораторный и геодезический контроль. 11.Производственный контроль. 12.Метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных работ. 13.Метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества отделочных работ.	6	OK1-11 У11-13 319-26
<b>Итого</b>		<b>6</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK1-11

Тема 2.5. Контроль качества строительных процессов.	1. Требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и производственных операций при производстве строительно-монтажных работ. 2. Требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля качества отделочных работ.		У11-13 319-26
	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Нормативные технические документы к порядку приёмки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства. 2. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию. 3. Порядок осуществления контроля качества и приёмки работ подготовительного цикла. 4. Порядок осуществления контроля качества и приёмки земляных работ (вертикальная планировка, разработка выемок, насыпи и обратные засыпки). 5. Геодезический контроль земляных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Порядок осуществления контроля качества и приёмки свайных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. 2. Порядок осуществления контроля качества и приёмки монтажных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приёмки работ по возведению подземной части здания. Исполнительные схемы операционного контроля качества.	2	
	<b>Практическое занятие. №10</b> Проведение визуального контроля фактического положения возведённых конструкций. <b>Практическое занятие. №11</b> Проведение визуального контроля элементов и частей зданий, сооружений.	4	
	<b>Содержание учебного материала</b> Порядок осуществления контроля качества и приёмки каменных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества.	2	
	<b>Практическое занятие. №12</b> Проведение операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных работ. <b>Практическое занятие. №12( продолжение)</b> .Проведение операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных работ	4	
	<b>Содержание учебного материала</b> Порядок осуществления контроля качества и приёмки бетонных и железобетонных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества.	2	
	<b>Практическое занятие №13</b> Разработка мероприятий, обеспечивающих качество строительных работ, в соответствии с нормативно-технической документацией.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> Порядок осуществления контроля качества и приёмки изоляционных работ. Исполнительные схемы операционного контроля.	2	

	Порядок осуществления контроля качества и приёмки кровельных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества.		
	<b>Практическое занятие №14</b> Проведение визуального и инструментального контроля отделочных изоляционных и защитных покрытий.	2	
	<b>Практическое занятие №15</b> Разработка мероприятий, обеспечивающих устранение дефектов, выявленных в процессе контроля.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> Порядок осуществления контроля качества и приёмки отделочных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества.	2	
	<b>Практическое занятие №16</b> Проведение операционного контроля технологической последовательности отделочных работ с выявлением нарушений технологий. <b>Практическое занятие №17 (продолжение)</b> Выявление дефектов отделочных работ. <b>Практическое занятие №17 (продолжение)</b> Выявление дефектов изоляционных и защитных покрытий по результатам визуального и инструментального контроля.	6	
	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Порядок осуществления контроля качества и приёмки работ по устройству полов. Исполнительные схемы операционного контроля качества. 2. Геодезический контроль выполняемых строительно-монтажных работ. 3. Допуски при строительно-монтажных работах.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Методы, средства профилактики и устранения дефектов результатов производства строительно-монтажных работ. 2. Контроль качества инженерных сетей объектов капитального строительства.	2	
	<b>Практическое занятие №18</b> Разработка мероприятий, обеспечивающих качество строительных работ, в соответствии с нормативно-технической документацией.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (заказчиком).	2	
<b>Итого</b>		<b>40</b>	
<b>Тема 2.6 Сдача работ и законченных строительных объектов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ. 2. Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию. 3. Техническая приёмка объектов от подрядчика рабочей комиссией заказчика. 4. Окончательная приёмка объекта Государственной комиссией. Исполнительная документация.	2	OK1-11 У11-13 319-26
	<b>Самостоятельная работа.</b> Сдача объекта в эксплуатацию: порядок и сроки.	2	

<b>Итого</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 2.7 Консервация незавершённого объекта строительства.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1.Основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства. 2.Состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства.	2	OK1-11 У11-13 319-26
<b>Итого</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>96/40</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)**

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- строительных материалов и изделий;
- основ геодезии;
- безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
- проектирования производства работ;
- технологии и организации строительных процессов.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

##### **«Строительных материалов и изделий»:**

- комплект учебно-методической документации;
- демонстрационный комплекс: компьютер, экран, мультимедийный проектор;
- комплект демонстрационных материалов.
- демонстрационный комплекс на базе интерактивной доски

##### **«Основ геодезии»:**

- комплект учебно-методической документации;
- комплекты теодолитов: 4Т30, 4Т15;
- комплекты нивелиров: НЗ, 4НЗК;
- мерный комплект;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.
- интерактивная доска

##### **«Технологии и организации строительных процессов»:**

- комплект учебно-методической документации;
- комплект бланков технологической документации;
- наглядные пособия (планшеты по технологии строительного производства);
- комплект образцов и макетов;
- комплект нормативно-технической документации и информационных технологических материалов;
- персональные компьютер

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которая проводится рассредоточено.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники(интернет-библиотека):**

1. Максимова, М.В. Учет и контроль технологических процессов в строительстве: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ М.В. Максимова, Т.И. Слепкова. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 330с.

2. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ. Учреждений среднего профессионального образования/ Г.К. Соколов. – 13-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 528с.

##### **Дополнительные источники (в электронном виде):**

1. Автоматизация технологических процессов и инженерных систем . [Электронный ресурс]: сборник научных трудов, посвященный 50-летию кафедры "Автоматизация инженерностроительных технологий" / В.А. Завьялов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. :Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16402.html>

2. Зорина, М.А. Разработка технологических карт. [Электронный ресурс]: учебнометодическое пособие / М.А. Зорина. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20508.html>
3. Кашкинбаев, И.З. Организация строительного производства. [Электронный ресурс]: методическая разработка / И.З. Кашкинбаев, Т.И. Кашкинбаев. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, Казахский национальный технический университет имени К. И. Сатпаева, 2016. — 50 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69153.html>
4. Лебедев, В.М. Технология строительного производства. [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Лебедев, Е.С. Глаголев. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 350 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66685.html>
5. Николенко, Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 2. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.В. Николенко. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2010. — 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11447.html>
6. Проектирование технологических процессов производства земляных работ. [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Карпов [и др.]. — Электрон. Текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 132 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30013.html>
7. Профессионально о строительстве—[Электронный ресурс]— Режим доступа: <http://newbud.ua/business/analytics/6>
8. Разработка и построение графиков строительных работ. [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технология и организация строительства объектов городской инфраструктуры и ЖКК» для студентов бакалавриата всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры» / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 24 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60806.html>
9. Радионенко, В.П. Технологические процессы в строительстве. [Электронный ресурс]: курс лекций / В.П. Радионенко. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 251 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30851.html>
10. Рыжевская, М.П. Организация строительного производства. [Электронный ресурс]: учебник / М.П. Рыжевская. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 308 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67685.html>

11. Рыжовская, М.П. Технология и организация строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.П. Рыжовская.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 292 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67754.html>
12. Рязанова, Г.Н. Основы технологии возведения зданий и сооружений. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Н. Рязанова, А.Ю. Давиденко. — Электрон. Текстовые 146 данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 230 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58831.html>
13. Сабанчиев, З.М. Справочник технолога и механизатора строительного-монтажных работ / З.М. Сабанчиев, А.Л. Маилян. — Электрон. текстовые данные. — [Электронный ресурс] — Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. — 248 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59016.html>
14. Стаценко, А.С. Технология каменных работ в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Стаценко. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Высшая школа, 2010. — 255 с. —[Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20150.html>
15. Строительство.RU. Всероссийский отраслевой Интернет журнал. — [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://remm.ru>
16. Технология возведения фундаментов из монолитного железобетона. [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Технология и механизация строительного производства» для студентов направления подготовки 270800.62 – «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство» очной формы обучения / . — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 46 с.]— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54973.html>
17. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве— [Электронный ресурс]— Режим доступа: <https://fgiscs.minstroyrf.ru/#/>
18. Юдина, А.Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах. Производство монтажных работ [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ф. Юдина, В.Д. Лихачев. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74387.html>
1. Баландина, И.В. Основы материаловедения. Отделочные работы: учебник для СПО /И.В. Баландина. - 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИЦ «Академия», 2016. – 304с.
  2. Гончаров, А.А. Технология возведения зданий инженерных сооружений: учебник для СПО/А.А. Гончаров. – М. Кнорус, 2017. – 272с.
  3. Ивилян И.А. Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ: Практикум: учебное пособие для СПО/ И.А. Ивилян. - 4-е изд. – М.: ИЦ «Академия», 2017. – 256с.
  4. Батиенков, В.Т. Технология и организация строительства. Управление качеством в вопросах и ответах / В.Т.Батиенков, Г.Я.Чернобровкин, А.Д.Кирнев. – Ростов н/Д.: Феникс, 2015. – 400с. – (Среднее профессиональное образование)

5. Гончаров, А.А. Основы технологии возведения зданий: учебник/ А.А.Гончаров. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 272с.
6. Данилкин, М.С. Технология и организация строительного производства: учебное пособие/  
М.С.Данилкин, И.А.Мартыненко, И.А.Капралова. – Ростов н/Д: Феникс, 2014.– 505с.: ил.
7. Данилов, Н.Н. Технология и организация строительного производства:учеб. для техникумов/ Н.Н.Данилов, С.Н.Булгаков, М.П.Зимин. – М.: Стройиздат, 2015. – 752с.:ил.
8. Елизарова, В.А. Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций: практикум: учебное пособие для СПО/В.А.Елизарова. - 2-е изд., стер. - ИЦ «Академия», 2014. –192с.
9. Зимин, М.П. Технология и организация строительного производства: учебник/  
10. М.П.Зимин, С.Г.Арутюнов; Госстрой России. Московский колледж градостроительства и предпринимательства. – М.: НПК «Интелвак», 2015. – 672с.
11. Куликов, О.Н. Охрана труда в строительстве: учебник / О.Н.Куликов. - 10-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 414с.
12. Лукин, А.А. Технология каменных работ: учебное пособие/ А.А.Лукин. - 4-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 304с.
13. Соколов, Г.К. Технология строительного производства: учебное пособие/ для студ.высших учебных заведений/ Г.К. Соколов. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 544с.
14. Степанов, Б.А. Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ: учебное пособие/Б.А. Степанов. - 6-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 336с.
15. Теличенко, В.И. Технология возведения зданий и сооружений: учебник для строит. вузов/ В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. – 4-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2015. – 446с.
16. Теличенко, В.И. Технология строительных процессов: в 2ч.: учеб. для строит. вузов/ В.И. Теличенко, А.А. Лапидус, О.М. Терентьев. – М.: «Высшая школа», 2016. – 392с.
17. Юдина, А.Ф. Технологические процессы в строительстве учебник/ А.Ф.Юдина. - 2-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2016. – 304с.
18. Методические рекомендации по выполнению практических работ.
19. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.
20. Кровельные работы: учебное пособие / А.И. Долгих, С.Л. Долгих- М. :Альфа-М : ИНФРА-М, 2016.- 304с
21. Основы технологии и организации строительного-монтажных работ: учебник /С.Д. Сокова. —М. ИНФРА-М, 2018. — 208 с.М. : ИНФРА-М, 2018. — 208 с.
22. Петрова, И.В. Основы технологии отделочных строительных работ: учебник/И.В. Петрова. - 2-е изд., стер. - ИЦ «Академия», 2018. - 192с.

23. Прекрасная, Е.П. Технология малярных работ: учебник/ Е.П Прекрасная. – М.: ИЦ «Академия», 2017. – 320с.
24. Проектно-сметное дело: Учебное пособие / Гаврилов Д.А. - М.:Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 352 с
25. Столярно-плотничные работы:учеб. пособие / СВ. Фокин, О.Н. Шпортько. — М Альфа -М ИНФРА-М, 2016. — 334 с.
26. Строительные машины: Учебник / Доценко А.И., Дронов В.Г. - М.НИЦ ИНФРА-М,2018. – 533 с.
27. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве учебник /И.А. Либерман. — М. ИНФРА-М, 2018. — 400 с.
28. Технология бетонных работ: Учебное пособие / Стаценко А.С., - 3-е изд., испр -М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с.
29. Черноус, Г.Г. Технология штукатурных работ: учебник для СПО/ Г.Г. Черноус. - 5-е изд. – ИЦ «Академия», 2017. – 240с.

#### **Нормативно-технически документы:**

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации ФЗ N 190 от 29.12.2004 (с изменениями на 31 декабря 2017 года)
2. Безопасность труда в строительстве. Часть 1.Общие положения: СНиП 12.03.2001
3. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство:СНиП 12.04.2002
4. Государственные сметные нормативы. Федеральные единичные расценки: ФЕР - 2017
5. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы: ГЭСН - 2017
6. Геодезические работы в строительстве: СП 126.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84
7. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ: СанПиН 2.2.3.1384-03
8. Грунты. Классификация: ГОСТ 25100-2011
9. Здания жилые многоквартирные: СП 54.13330.2016 .Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.
10. Изоляционные и отделочные покрытия: СП 71.13330.2017. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87
11. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ: СП 11-105-97
12. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения: СП 47.13330.2016. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96
13. Методика определения стоимости строительства продукции на территории Российской Федерации: МДС 81-35.2004
14. Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и оплате труда работников строительномонтажных и ремонтно-строительных организаций :МДС 83-1.99
15. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве МДС 81-33.2004

16. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве: МДС 81-25.2001
17. Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств: МДС 81-3.99
18. Механизация строительства. Эксплуатация башенных кранов в стесненных условиях: МДС 12-19.2004
19. Несущие и ограждающие конструкции: СП 70.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменением N 1)
20. Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения и помещения: Приказ Минэкономразвития РФ от 1 марта 2016 года № 90 «О порядке применения и заполнения унифицированных форм первичной учетной документации» № КС-2, КС-3 и КС-11 письмо № 01-02-9/381
21. Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ: Постановление Госкомстата РФ от 11.11.1999 n 100
22. Основания зданий и сооружений: СП 22.13330.2016. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*
23. Организация строительства: СП 48.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 12-01- 2004 (с Изменением N 1)
24. Организация строительного производства. Организация строительной площадки. Новое строительство: СТО НОСТРОЙ 2.38.52.2011
25. Основные требования к проектной и рабочей документации: ГОСТ Р 21.1101-2013. СПДС
26. Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства: РД-11-05-2007
27. Правила выполнения измерений. Общие положения: ГОСТ 26433.0-85
28. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений: ГОСТ 26433.2-94
29. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления: ГОСТ 26433.1-89
30. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов: ГОСТ 21.508 – 93 СПДС
31. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений: СП 13-102-2003
32. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения: СП 68.13330.2011. СНиП 3.01.04-87
33. Результаты и характеристики погрешности измерений. Формы представления. Способы использования при испытаниях образцов продукции и контроле их параметров: МИ 1317- 86. ГСИ
34. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ: СП 12-136-2002
35. Сборник. Дополнительные затраты при производстве строительного- монтажных работ в зимнее время: ГСН 81-05-02-2001.
36. Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений: ГСН 81- 05-01-2001
37. Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства: РД-11-02-2006
38. Электробезопасность. Термины и определения: ГОСТ Р 12.1.2009. ССБТ

## **Интернет-ресурсы:**

<https://pandia.ru/text/78/236/22798.php>  
<https://cyberpedia.su/16x6b54.html>  
<https://os1.ru/article/7032-rekomendatsii-po-vyboru-buldozera-buldozer-otsenka-pered-vyborom>  
[http://офипс.пф/sorochan/g8-5-1\\_b.html](http://офипс.пф/sorochan/g8-5-1_b.html)  
[https://studopedia.net/3\\_49902\\_vibor-komplekta-mashin-dlya-transportirovaniya-podachi-i-ukladki-betonnoy-smesi.html](https://studopedia.net/3_49902_vibor-komplekta-mashin-dlya-transportirovaniya-podachi-i-ukladki-betonnoy-smesi.html)  
<https://stankiexpert.ru/spravochnik/gruzopodemnoe-oborudovanie/gruzopodemnye-mashiny-i-mekhanizmy.html>  
<https://allbeton.ru/upload/iblock/159/vibor-kranov-i-tehnicheskikh-sredstv-dlya-montaja-stroitelnih-konstrukciy-gsokolovk.pdf>  
[http://zabgu.ru/files/html\\_document/pdf\\_files/fixed/Uchebno\\_metodicheskie\\_razrabotki\\_kafedry\\_'SDM/Methodicheskie\\_ukazaniya\\_\(Vybor\\_krana\\_dlya\\_obekta\).pdf](http://zabgu.ru/files/html_document/pdf_files/fixed/Uchebno_metodicheskie_razrabotki_kafedry_'SDM/Methodicheskie_ukazaniya_(Vybor_krana_dlya_obekta).pdf)  
<http://interlibrary.narod.ru/GenCat/GenCat.Tech.Dep/BM/220000011/G13.pdf>  
<https://znanio.ru/media/chtenie-i-analiz-proektno-tehnologicheskoy-dokumentatsii-na-osnove-obraztsov-pos-ppr-2759388>  
<https://znanio.ru/media/chtenie-i-analiz-proektno-tehnologicheskoy-dokumentatsii-na-osnove-obraztsov-pos-ppr-2759388>  
[https://elib.psu.by/bitstream/123456789/7402/1/умк\\_дегтярев\\_2005.pdf](https://elib.psu.by/bitstream/123456789/7402/1/умк_дегтярев_2005.pdf)  
[https://kpfu.ru/staff\\_files/F\\_601379086/Sokolova\\_posobie.pdf](https://kpfu.ru/staff_files/F_601379086/Sokolova_posobie.pdf)  
<http://www.conatem.ru/geodeziya/nivelirovanie-ploshhadi-po-kvadratam.html>  
[https://studopedia.ru/5\\_51044\\_sposobi-postroeniya-na-mestnosti-proektnih-tochek-pryamougolnih-i-polyarnih-koordinat-uglovih-i-lineynih-zasechek.html](https://studopedia.ru/5_51044_sposobi-postroeniya-na-mestnosti-proektnih-tochek-pryamougolnih-i-polyarnih-koordinat-uglovih-i-lineynih-zasechek.html)  
<https://megaobuchalka.ru/10/21315.html>  
<https://assistentus.ru/forma/akt-sdachi-priemki-vypolnennyh-rabot/>  
<https://hr-portal.ru/article/organizaciya-obespecheniya-bezopasnogo-proizvodstva-rabot-na-stroitelnoy-ploshchadke>  
<https://docs.cntd.ru/document/564542209>  
<https://russkiy-portal.ru/stroitelnyj-razdel/tehnologicheskaja-karta-na-ustrojstvo-svajnyh-osnovanij-pod-fundamenty/>  
<https://files.stroyinf.ru/Data1/44/44556/>  
<https://hobby.wikireading.ru/378>  
<https://russkiy-portal.ru/stroitelnyj-razdel/tehnologicheskaja-karta-na-betonnye-raboty/>  
[https://studopedia.ru/8\\_31655\\_klassifikatsiya-i-struktura-protsesta-montazha-stroitelnih-konstruktsiy-priznaki-montazhnoy-tehnologichnosti-konstruktsiy.html](https://studopedia.ru/8_31655_klassifikatsiya-i-struktura-protsesta-montazha-stroitelnih-konstruktsiy-priznaki-montazhnoy-tehnologichnosti-konstruktsiy.html)  
<https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=805839>  
[https://znaytovar.ru/gost/2/Tehnologicheskaya\\_karta\\_na\\_voz.html](https://znaytovar.ru/gost/2/Tehnologicheskaya_karta_na_voz.html)  
[https://nav.tn.ru/upload/iblock/343/RF\\_S\\_PK\\_TN\\_TEKHKARTA\\_Tekhnologicheskaya\\_karta\\_na\\_a\\_dvukhsloynuyu\\_krovlyu\\_iz\\_naplavyaleykh\\_iz\\_RBM.pdf](https://nav.tn.ru/upload/iblock/343/RF_S_PK_TN_TEKHKARTA_Tekhnologicheskaya_karta_na_a_dvukhsloynuyu_krovlyu_iz_naplavyaleykh_iz_RBM.pdf)  
<https://mavego.ru/tipovyye-tehnologicheskije-kartyi-na-otdelochnyie-raboty/>  
<https://stroim-domik.org/stroitelstvo/fundament/kotlovan/razrabotka-ispolnitelnoj-shemy>  
[https://uprav.ru/stroitelstvo-development/tsenoobrazovanie-i-smetnoe-normirovanie-v-stroitelstve-sdo/?yadclid=97566533&yadordid=172867884&utm\\_source=yandex\\_dsa&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=72867884&utm\\_content=11962284074&utm\\_term=&yadclid=97566533&yadordid=172867884&yclid=8373809259115970559](https://uprav.ru/stroitelstvo-development/tsenoobrazovanie-i-smetnoe-normirovanie-v-stroitelstve-sdo/?yadclid=97566533&yadordid=172867884&utm_source=yandex_dsa&utm_medium=cpc&utm_campaign=72867884&utm_content=11962284074&utm_term=&yadclid=97566533&yadordid=172867884&yclid=8373809259115970559)  
<https://ipap.ru/poleznoe/poleznye-stati/4-useful/chto-takoe-smetno-normativnaya-baza-snb-opredeleniya-stoimosti-stroitelstva>  
[https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/28766/1/978-5-7996-1224-5\\_2014.pdf](https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/28766/1/978-5-7996-1224-5_2014.pdf)  
<https://www.altstu.ru/media/f/Methodicheskie-ukazaniya-k-RZ-.pdf>  
<https://www.grandsmeta.ru/8-bazisno-indeksnyj-metod-all>

[https://aros.spb.ru/downloads/read/posobie\\_smetchika\\_resursniy\\_metod.pdf](https://aros.spb.ru/downloads/read/posobie_smetchika_resursniy_metod.pdf)  
[https://sti.urfu.ru/fileadmin/user\\_upload/site\\_15804/Posobie\\_Smetnoe\\_delo\\_v\\_stroitelstve.pdf](https://sti.urfu.ru/fileadmin/user_upload/site_15804/Posobie_Smetnoe_delo_v_stroitelstve.pdf)  
<https://gozakaz.ru/kak-zapolnyat-formy-ks-2-i-ks-3-instruktsiya-i-obraztsy/>  
<https://www.business.ru/article/3749-ispolnitelnaya-dokumentatsiya-v-stroitelstve>  
<https://assistentus.ru/forma/akt-osvidetelstvovaniya-otvetstvennyh-konstrukcij/>  
<https://docs.cntd.ru/document/902025503>  
<https://docs.cntd.ru/document/1200133756>  
<https://aif.ru/boostbook/obmer-zdani-i-sooruzhenii.html>  
<https://aif.ru/boostbook/obmer-zdani-i-sooruzhenii.html>  
<http://sevak-world.web-box.ru/estimated-documentation/calculation-obemov-rabot>  
<https://docs.cntd.ru/document/9009245>  
<https://standartgost.ru/g/pkey-14294853959>  
<https://docs.cntd.ru/document/456042257/titles/ORST8S>  
<https://www.cfin.ru/vernikov/docflow/purchase.shtml>  
<https://assistentus.ru/forma/akt-na-spisanie-materialov/>  
[https://up-pro.ru/library/quality\\_management/standarts/sistema-kachestva-v-sootvetstvii-s-normami-mezhdunarodnyh-standartov-iso-9000/](https://up-pro.ru/library/quality_management/standarts/sistema-kachestva-v-sootvetstvii-s-normami-mezhdunarodnyh-standartov-iso-9000/)  
[https://www.ncfu.ru/NCFU\\_PYATIGORSK/.doc/obrazovanie/OP/2019/SPO/08.02.01/MD/PD/Metod\\_Organizatsiya-tehnologicheskikh-processov-pri-stroitel\\_stve\\_PR\\_08.02.01\\_2019.pdf.pdf](https://www.ncfu.ru/NCFU_PYATIGORSK/.doc/obrazovanie/OP/2019/SPO/08.02.01/MD/PD/Metod_Organizatsiya-tehnologicheskikh-processov-pri-stroitel_stve_PR_08.02.01_2019.pdf.pdf)  
<https://docs.cntd.ru/document/902222619>  
<https://infopedia.su/23xb6a6.html>  
<https://docs.cntd.ru/document/1200034118>  
<https://buildingclub.ru/operacionnyj-kontrol-kachestva-stroitelno-montazhnyh-rabot/>  
<https://sam-ek.ru/uploads/manuals/КЛ%20МДК.02.02%20т.3.3%20Контроль%20и%20управление%20качеством%20строит.%20процессов%2008.02.01%20Харламова.pdf>  
<https://ispolnitelnaya.ru/normativdocs/SP/SP71.13330.2017.html>  
<https://msal.ru/upload/main/00dissert/2016/Sokolova/Соколова%20Текст%20диссертации.PDF>  
<https://docs.cntd.ru/document/1200043421>  
<https://injzashita.com/osnovnie-defekti-vnutrenneie-otdelki-zdaniie-i-prichini-ix-vozniknoveniya.html>  
<https://infopedia.su/23xb6ae.html>  
<https://vectornk.ru/defekty-konstrukcij-i-priemy-ustraneniya-defektov/>  
<https://sam-ek.ru/uploads/manuals/КЛ%20МДК.02.02%20т.3.3%20Контроль%20и%20управление%20качеством%20строит.%20процессов%2008.02.01%20Харламова.pdf>  
<https://docs.cntd.ru/document/555603336>  
<https://base.garant.ru/2325201/>

### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение учебной, производственной практики является необходимым условием для получения первичных профессиональных навыков.

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров: Реализация программы учебного модуля должна обеспечиваться педагогическими работниками образовательной организации, имеющими соответствующее высшее образование, соответствующие профилю преподаваемого модуля.

Квалификация педагогических работников должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и профессиональных стандартах. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки и профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Оцениваемые знания и умения	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	<p><i>Умения:</i>            У1- планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;            У2- осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства            У3 -осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;            У5 -распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ</p>	<p>- правильность и техничность выполнения работ по созданию геодезической разбивочной основы, переноса проекта «в натуру» и разбивке котлована, соблюдение правил работы с геодезическими инструментами, точность снятия отсчетов;            -правильность изложения основного содержания и определения назначения проектно-технологической документации, сопровождающей организационно-техническую подготовку строительства;            -правильность изложения основных понятий и положений строительного производства: строительная продукция, участники строительства и их функции, строительные процессы и работы, методы определения видов и выполнения сложности работ, строительные рабочие профессии, специальности, квалификация, организация труда, организация рабочего места, фронт работ, захватка, делаянка, техническое и тарифное нормирование;            - аргументированность выбора машин и средств малой механизации в зависимости от вида строительно монтажных, в том числе отделочных работ;</p>	<p>оценка выполненных результатов практических работ;            устный опрос;            оценка выполненных результатов индивидуальных заданий;            письменный опрос;            тестирование;            оценка выполненных результатов самостоятельной работы;            экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в том числе при выполнении работ учебной и производственной практики, а также при</p>

	<p><i>Знания:</i>  33 -требования нормативных технических документов к производству строительного-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;  312 -рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;  314 -методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ;</p>	<p>-правил работы с геодезическими инструментами, точность снятия отсчетов;   - распределения строительных машин и средств малой механизации по типам, назначению и видам выполняемых работ;   -методы выбора машин и механизмов для проведения подготовительных работ;  - работы по проведению визуального и инструментального (геодезического) контроля положений элементов конструкций, частей и элементов отделки объекта, инженерных сетей на основе выбора измерительного инструмента и соблюдения алгоритма действий при проведении контроля;</p>	<p>выполнении заданий на экзамене по МДК 02.01 и дифференцируемом зачете по МДК 02.02;</p> <p>квалификационный экзамен по модулю</p>
	<p><i>Практический опыт:</i>  ПО1- подготовка строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;  ПО2- определение перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки</p>	<p>-работы с геодезическими инструментами, точность снятия отсчетов;  -выполнение работ по проведению визуального и инструментального (геодезического) контроля положений элементов конструкций, частей и элементов отделки объекта, инженерных сетей на основе выбора измерительного инструмента и соблюдения алгоритма действий при проведении контроля;  -выполнение работ по созданию геодезической разбивочной основы, переноса проекта «в натуру» и разбивке котлована, соблюдение правил работы с геодезическими инструментами, точность снятия отсчетов;  -составление перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки</p>	
<p>ПК 2.2 Выполнять строительного-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства</p>	<p>У4 -осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);  У6 -определять объемы выполняемых строительного-монтажных, в том числе и отделочных работ;</p>	<p>-правильность изложения назначения, основного содержания и требований нормативных технических документов по ведению исполнительной документации, в том числе к порядку приёмки скрытых работ и</p>	<p>оценка выполненных результатов практических работ;</p> <p>устный опрос;</p> <p>оценка</p>

	<p>У7 -определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ  У8 -осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);  У12- вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;</p>	<p>строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта;  -оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов  -правильность определения перечня работ по обеспечению участка производства строительных работ;  - соблюдение организации и технологии выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;  - соблюдение последовательности выполнения операций при производстве работ, правил. требований техники безопасности в соответствии нормативными документами, правильность и техничность выполненных работ согласно требованиям карт операционного контроля качества;</p>	<p>выполненных результатов индивидуальных заданий;    письменный опрос;    тестирование;    оценка выполненных результатов самостоятельной работы;    экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в том числе при выполнении работ учебной и производственной практики, а также при выполнении заданий на экзамене по МДК 02.01 и дифференцируемом зачете по МДК 02.02;</p>
	<p>Знания:  31- требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;    32 этапы выполнения содержание и основные этапы геодезических разбивочных работ  34 -технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите;  36-технологии катодной защиты объектов;  38 -технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;    39 -особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;  310 -нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты;  3 13 -правила содержания и</p>	<p>- последовательности выполнения работ в соответствии с действующей нормативной документацией;  - выполнения работы геодезического сопровождения выполняемых технологических операций в соответствии с нормативными и техническими документами согласно геодезическому контролю установки конструктивных элементов зданий и сооружений в проектное положение и составленной исполнительной документации;  - соблюдение последовательности выполнения операций при производстве работ, правил. требований техники безопасности в соответствии нормативными документами, правильность и техничность выполненных работ согласно требованиям карт операционного контроля качества;  - выбора работ по освоению строительной площадки и их выполнению в соответствии с требованиями нормативных</p>	<p>квалификационный экзамен по модулю</p>

	<p>эксплуатации техники и оборудования; 314 -методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ;</p> <p>317-методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; 318 -порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы)</p>	<p>технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изложения методов профилактики дефектов системы защитных покрытий;</li> <li>- изложения основного содержания законодательных актов российской федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ, технических условий, национальных стандартов на принимаемые работы, требований нормативных технических и технологических документов к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</li> <li>- изложения особенностей производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства, норм по защите от коррозии опасных производственных объектов, понятий и терминов межгосударственных и отраслевых стандартов;</li> <li>-выбор внеплощадочных работ в зависимости от местных условий;</li> <li>- правила исчисления объемов выполняемых работ;</li> <li>- приёмки и хранения строительных материалов и конструкций;</li> <li>- выбор нормоконспекта в зависимости от вида строительно-монтажных работ, правильность организации рабочего места в соответствии с технологическими картами на выполняемые виды работ;</li> </ul>	
	<p>ПО3 -организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства; ПО4 -определении потребности производства строительно-</p>	<p>-выполнение работ по приёмки и хранению строительных материалов и конструкций; -выполнение работ по освоению строительной площадки и их выполнению в соответствии с требованиями нормативных технических документов, определяющих</p>	

	монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах	состав и порядок обустройства строительной площадки; -выполнение работ согласно требованиям карт операционного контроля качества;	
ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов	<i>Уметь:</i> У9-калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации; У11- распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля;	-оформлять калькуляции сметной, плановой, фактической себестоимости;  -производить мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов	оценка выполненных результатов практических работ;  устный опрос;  оценка выполненных результатов индивидуальных заданий;
	<i>Знать:</i> 35 -технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты; 37 -правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов;  319 -методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов; 320-требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; 321- требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; 322-требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;	- изложения технологии, видов и способ устройства систем электрохимической защиты и технологии катодной защиты катодной, основных понятий и терминов, правил и порядка наладки, регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты; - определения расхода строительных материалов, изделий и конструкций на выполнение работ, правильность составления ведомости расхода материалов и конструкций и их списание, обоснованность использования нормативов при выборе форм документов и их оформления по установленным требованиям; - приёмки и хранения строительных материалов и конструкций; - оформления заявки и выбора требуемой форму документа и информацию о потребности в строительных материалах и конструкциях; -правильность ведения операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных в том числе отделочных работ, рациональность выбора измерительного инструмента, соблюдение алгоритма действий при проведении контроля, правильность и аргументированность выявления нарушения в технологии производства	письменный опрос;  тестирование;  оценка выполненных результатов самостоятельной работы;  экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в том числе при выполнении работ учебной и производственной практики, а также при выполнении заданий на экзамене по МДК 02.01 и дифференцируемом зачете по МДК 02.02;  квалификационный экзамен по модулю

	<p><i>Практический опыт:</i>          ПО5 -оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ;          ПО6 -составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;          ПО7 -составлении первичной учетной документации по выполненным строительным работам, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации</p>	<p>работ и их устраняет;          -выполнение работ по ведению операционного контроля технологической последовательности производства строительного монтажных в том числе отделочных работ, рациональность выбора измерительного инструмента, соблюдение алгоритма действий при проведении контроля, правильность и аргументированность выявления нарушения в технологии производства работ и их устраняет;          - оформление заявок и выбор требуемой формы документа и информации о потребности в строительных материалах и конструкциях;          -определения расхода строительных материалов, изделий и конструкций на выполнение работ,          - устройства систем электрохимической защиты и технологии катодной защиты катодной, основных понятий и терминов, правил и порядка наладки, регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты;</p>	
<p>ПК 2.4          Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходующихся материалов</p>	<p><i>Уметь:</i>          У10 -определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации          У13- оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов</p> <p><i>Знать:</i>          З11 -правила и порядок наладки и регулирования контрольно измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты;          З15 -методы профилактики дефектов систем защитных</p>	<p>- точность определения величины прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ, правильность составления объектной сметы и сводного сметного расчета на основе современной утвержденной нормативной базы и соблюдения методических рекомендаций по составлению сметной документации;          - изложения новых технологий в строительстве;          - применять по назначению основную действующую сметно-нормативную базу строительства;</p> <p>-правильность изложения основного содержания и определения назначения нормативных технических документов к производству строительного-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального</p>	<p>оценка выполненных результатов практических работ;          устный опрос;          оценка выполненных результатов индивидуальных заданий;          письменный опрос;          тестирование;          оценка выполненных результатов самостоятельной работы;          экспертная оценка по результатам</p>

	<p>покрытий; 316 -перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ; 323- требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального; 324-методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; 325-схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; 326-порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ</p>	<p>строительства; -правильность изложения основных терминов и понятий; -правильность изложения основания и порядка принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства, состава работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и требований к их документальному оформлению; -правильность документального сопровождения результатов операционного контроля качества в соответствии с правилами; -правильность выполнения работы по проведению визуального и инструментального (геодезического) контроля положений элементов конструкций, частей и элементов отделки объекта, инженерных сетей на основе выбора; -правильность изложения понятий о системе качества и внешнем и внутреннем контроле качества строительной продукции, свободно оперирует ими; - рациональность методов визуального и инструментального контроля количества и объемов поставляемых материалов;</p>	<p>наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в том числе при выполнении работ учебной и производственной практики, а также при выполнении заданий на экзамене по МДК 02.01 и дифференцируемом зачете по МДК 02.02;</p> <p>экзамен по модулю</p>
	<p><i>Практический опыт:</i> ПО8- контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ; ПО9- разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; ПО10- представлении для проверки и сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам; ПО11- контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических</p>	<p>-работа с нормативными техническими документами к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; -выполнение работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и требований к их документальному оформлению; -производство работ по документальному сопровождению результатов операционного контроля качества в соответствии с правилами; - выполнения работы по проведению визуального и инструментального</p>	

	<p>документов и условиям договора строительного подряда;          ПО12- планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации</p>	<p>(геодезического) контроля положений элементов конструкций, частей и элементов отделки объекта, инженерных сетей на основе выбора;</p>	
--	--	--	--

**Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей)**

Процент результативности ( правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл ( отметка )	Вербальный аналог
90÷100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70÷79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно