

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор КИТП



Н.Е. Мишулина

« 08.02.2024 » 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ2**  
**«Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства»**  
(наименование модуля)

**08.02.01 "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений"**  
(наименование специальности)

**Техник**

(наименование квалификации)

Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.01 "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений" (утв. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 2)

Кафедра-разработчик: Строительное производство

Рабочую программу профессионального модуля составил доц. каф. СП Прохоров С.В.  
(должность, Фамилия И.О. подпись)

Внешний рецензент  
(представитель работодателя) ООО ПСК «АТМ» Комков  
(место работы, должность, Фамилия И.О., подпись)

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
СП  
протокол № 1 от «28» 08 2022 года

Заведующий кафедрой С.В. Прохоров  
(наименование кафедры, Фамилия И.О. подпись)

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии специальности 08.02.01  
протокол № 1 от «30» 08 2022 года

Председатель УМК специальности С.В. Прохоров  
(наименование кафедры, Фамилия И.О. подпись)

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии КИТП  
протокол № 1 от «31» 08 2022 года

### ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Программа переутверждена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 2	Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства
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
ВД 3.	Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и ре-конструкции зданий и сооружений
ПК 3.1	Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов

#### 1.1.3. Перечень личностных результатов

<b>Код</b>	<b>Наименование личностных результатов</b>
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	Подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки.; определения перечня работ по организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства; определения 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; контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ; контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ;
уметь	Читать проектно-технологическую документацию; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; читать проектно-технологическую документацию 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; проводить обмерные работы; определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ; определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ; обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу)

	<p>материально-технических ресурсов на складе; 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; оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей; 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; осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций)</p>
<p>знать</p>	<p>Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов; 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; требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; 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 строительства, 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 оборудования электрохимической защиты; порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы); рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; правила</p>

	<p>ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ 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; основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства; состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления. требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ; 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 строительного-монтажных, в том числе отделочных работ; методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительного-монтажных, в том числе отделочных работ; правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, схемы операционного контроля качества строительного-монтажных, в том числе отделочных работ; порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительного-монтажных, в том числе отделочных работ</p>
--	---

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 828

в т.ч. в форме практической подготовки - 360

Из них на освоение МДК - 594

в том числе, самостоятельная работа - 108

практики, в том числе:

производственную - 216

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства»

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	В т.ч. в форме практической подготовки <sup>1</sup>	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК						Практики (рассредоточенная)
				Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа <sup>2</sup>	Промежуточная аттестация	Учебная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01, ОК-02.; ПК 2.1., ПК-2.2.; ПК 3.1.;	Раздел 1. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства	220	56	220	90	36	4	18	-	-
ОК 01, ОК 02.; О; ПК 2.1.- ПК-2.4	Раздел 2. Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства	196	56	196	90	-	34	-	-	-

<sup>1</sup> Практическая подготовка может быть организована в ходе реализации учебных дисциплин (модулей), предусмотренных учебным планом, путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

<sup>2</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

ОК 01, ОК 02.; О: ПК 2.1.- ПК-2.4, ПК-3.1	Раздел 3. Применение автоматизированных систем при реализации технологических процессов	178	56	178	54	-	70	-	-	-
ОК 01, ОК 02.; О: ПК 2.1.- ПК-2.4, ПК-3.1	Производственная практика	216	216		-	-	-	-	-	216
ОК 01, ОК 02.; О: ПК 2.1.- ПК-2.4, ПК-3.1	Промежуточная аттестация	18	-	18				18	-	-
	<b>Всего:</b>	<b>828</b>	<b>384</b>	<b>612</b>	<b>234</b>	<b>36</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>X</b>	<b>216</b>

Ячейки в столбцах 3, 4, 7, 8, 9, заполняются жирным шрифтом, в 5, 6 - обычным. Если какой-либо вид учебной работы не предусмотрен, необходимо в соответствующей ячейке поставить прочерк. Количество часов, указанное в ячейках столбца 3, должно быть равно сумме чисел в соответствующих ячейках столбцов 4, 7, 8, 9 (жирный шрифт) по горизонтали. Количество часов, указанное в ячейках строки «Всего», должно быть равно сумме чисел соответствующих столбцов 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 по вертикали. Количество часов, указанное в ячейке столбца 3 строки «Всего», должно соответствовать количеству часов на освоение программы профессионального модуля в пункте 1.2 общих положений программы. Количество часов на самостоятельную работу обучающегося должно соответствовать указанному в пункте 1.2 общих положений программы. Сумма количества часов на учебную и производственную практику (в строке «Всего» в столбцах 7 и 8) должна соответствовать указанному в пункте 1.2 общих положений программы.



**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ) «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства»**

<p>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</p>	<p>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)</p>	<p>Объем в часах</p>
<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>
<p><b>Раздел 1. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства</b></p>		<p>828</p>
<p><b>МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства</b></p>		<p>220</p>
<p><b>Тема 1.1. Основные положения строительного производства</b></p>	<p><b>Содержание</b>                      1. <i>Строительство как отрасль материального производства. Строительная продукция. Участники строительства и их функции.</i>                      2. <i>Строительные процессы и работы их структура и классификация. Общестроительные и специальные работы по циклам. Методы определения видов и сложности строительных работ.</i>                      3. <i>Строительные рабочие профессии, специальности, квалификации. Организация труда, численный и квалификационный состав бригад, звеньев. Организация рабочего места. Понятия: фронт работ, захватка, делянка.</i>                      4. <i>Техническое и тарифное нормирование. Понятия: производительность труда, выработка, норма времени, трудоемкость.</i></p>	<p>4</p>
<p><b>Тема 1.2. Строительные машины и средства малой механизации .</b></p>	<p><b>Содержание</b>                      1. <i>Машины и оборудование для земляных работ. Рабочий цикл землеройной машины, характеристика его операций. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. Машины и оборудование для уплотнения грунтов.</i>                      2. <i>Машины и оборудование для свайных работ. Классификация машин и оборудования для свайных работ. Назначение, виды, рабочие процессы копров и кирового оборудования, области применения. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием.</i></p>	<p>16</p>

	<p>3. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов. Машины и оборудование для бетонных работ. Классификация, принципиальные схемы устройства и работы, производительность бетоно- и растворосмесителей циклического и непрерывного действия. Бетоно- и растворосмесительные заводы и установки. Классификация, принцип работы и производительность бетононасосов с периодической подачей и непрерывного действия.</p> <p>4. Грузоподъемные машины. Общие сведения. Назначение классификация грузоподъемных машин. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Лебедки, типы, основные параметры, назначение.</p> <p>5. Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ. Оборудование, применяемое при устройстве кровель. Виды механизированных работ при оштукатуривании поверхностей.</p> <p>6. Ручные машины. Ручные машины, их классификация и индексация, предъявляемые требования. Классы защиты ручных электрических машин. Рабочие процессы и основные параметры ручных машин. Рабочие инструменты ручных машин.</p> <p>7. Содержание и эксплуатация строительных машин и механизмов и их рациональное использование.</p> <p>8. Транспортирование строительных грузов. Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей. Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей.</p> <p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>1. Практическое занятие №1 Подбор экскаватора и транспортных средств по объёму работ, заданному сроку выполнения работ, требуемым характеристикам машин.</p> <p>2. Практическое занятие №2 Выбор бульдозера. Схемы резания и перемещения грунта бульдозером. Выбор способа разработки грунта. Определение производительности.</p> <p>3. Практическое занятие №3. Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования.</p> <p>4. Практическое занятие №4. Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси.</p> <p>5. Практическое занятие №5. Выбор кранов по техническим параметрам.</p> <p>6. Практическое занятие №6. Сравнение вариантов кранов.</p>	<p>22</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>4</p>
--	--	---

<p><b>Тема 1.3.</b>  <b>Организационно-техническая подготовка строительного производства</b></p>	<p><b>Содержание</b>  1. Состав и организация работ, предшествующих строительству. Выбор строительной площадки.  2. Предпроектная подготовка строительства. Инженерно-геологические изыскания, экономические изыскания, технические изыскания. Организация проектирования объектов.  3. Рабочая документация. Проект организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР).  <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  1. Практическое занятие №7 Чтение и анализ проектно-технологической документации (на основе образцов ПОС, ППР).</p>	<p>4</p>
<p><b>Тема 1.4. Организация и выполнение работ подготовительного периода</b></p>	<p><b>Содержание</b>  1. Цель и задачи подготовки строительного производства. Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки.  2. Работы подготовительного периода. Внеплощадочные работы. Внутриплощадочные работы. Освоение строительной площадки.  3. Геодезическое обеспечение подготовительного периода. Геодезическая плановая и высотная основа. Проект производства геодезических работ (ППГР), схема планировочной организации земельного участка, топографический план территории, разбивочные чертежи, рабочие чертежи, монтажные чертежи технологического оборудования. Чертежи вертикальной планировки.  4. Способы построения проектных точек на местности. Плановая и высотная разбивочные сети на строительной площадке. Элементы геодезических построений на строительной площадке: построение линейных отрезков заданной проектом длины, заданного уклона; горизонтальных углов заданной проектом величины; точек с заданными проектами высотами. Способы построения на местности осевых точек.  5. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру: методика получения данных, необходимых для выноса в натуру, составление разбивочного чертежа. Полевые работы. Контроль выполнения разбивочных работ  6. Производство геометрического нивелирование поверхности строительной площадки по квадратам. Технология полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам.</p>	<p>4 4 14</p>

	<p>методика построения прямых углов теодолитом, рулетками; разбивка квадратов и закрепление вершин квадратов; составление полевой схемы; нивелирование вершин квадратов в случае одной установки нивелира, в случае нескольких станций. Контроль нивелирования.</p> <p>7. Состав камеральных работ. Вычислительная обработка полевой схемы: вычисление высот промежуточных точек, контроль; вычисление горизонта нивелира для станций, вычисление высот промежуточных точек. Составление плана. Интерполирование горизонталей и рисовка рельефа.</p> <p>8. Методика выполнения расчётов по проектированию горизонтальной площадки. Алгоритм вычислений. Картограмма земельных работ. Вычисление рабочих высот, определение точек нулевых работ. Составление ведомости вычисления объёмов земляных работ</p> <p>9. Инженерная подготовка площадки. Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод</p> <p>10. Постоянные и временные дороги</p> <p>11. Существующие и временные сети снабжения строительства водой и электроэнергией. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям</p> <p>12. Оформление технической документации при производстве подготовительных работ</p> <p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическое занятие № 9. Составление разбивочного чертежа объекта капитального строительства</p> <p>Практическое занятие № 9. Выполнение разбивки сетки квадратов</p> <p>Практическое занятие № 10. Составление картограммы земельных работ</p> <p>Практическое занятие № 11. Оформление акта приёмки</p>	<p>8</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p><b>Тема 1.5. Выполнение строительно-монтажных работ</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства.</p> <p>2. Земляные работы в строительстве. Виды земляных сооружений, требования к ним. Классификация грунтов по трудности работки. Подготовительные и вспомогательные процессы. Устойчивость откосов земляных сооружений. Геодезическое сопровождение земляных работ. Комплексная механизация земляных работ. Основные методы производства земляных работ с применением современных</p>	<p>24</p>

	<p>средств механизации. Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве земляных работ.</p> <p>3. Свайные работы. Виды и классификация свай. Особенности работы кондукций. Методы погружения заранее изготовленных свай. Организация работ. Испытание свай. Методы устройства набивных свай. Организация работ. Технология устройства сборных и монолитных рстверков. Правила исчисления объёмов работ. Производство работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве свайных работ</p> <p>4. Каменные работы. Понятие, виды каменной кладки. Инструменты, приспособления, леса и подмости. Подача материалов к рабочим местам. Технология выполнения каменных работ. Организация рабочего места и труда каменщиков. Кладка отдельных конструктивных элементов зданий. Кладка многослойных наружных стен. Технология и методы организации работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Правила исчисления объёмов работ. Технология производства каменных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве каменных работ.</p> <p>5. Плотничные и столярные работы. Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов. Установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ.</p> <p>6. Бетонные работы: общие положения. Назначение и область применения опалубки. Конструкции современных опалубочных систем.- добавила я. Устройство опалубки для основных видов конструкций. Устройство лесов под опалубку. Подготовка опалубки к бетонированию. Армирование напрягаемых конструкций на строительной площадке. Изготовление и установка арматуры. Способы обеспечения защитного слоя. Особенности производства бетонных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Основные методы зимнего бетонирования, область их эффективного применения. Техника безопасности при производстве бетонных работ.</p> <p>7. Монтаж строительных конструкций. Классификация методов монтажа строительных конструкций. Состав процесса монтажа. Доставка, прием и складирование конструкций. Подготовка конструкций к монтажу. Укрупнительная сборка конструкций. Временное усиление конструкций. Основные положения технологии монтажного цикла. Технология монтажа конструкций подземной части зданий.</p>
--	---

	<p>Организация монтажа одноэтажных промышленных зданий. Особенности монтажа конструкций в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве монтажных работ.</p> <p>8. Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий. Гидроизоляционные работы. Тепло - и звукоизоляционные работы Подсчет объёмов работ. Огнезащита конструкций. Антивандальная защита. Виды, способы и технологии устройства систем электрохимической защиты. Устройство катодной защиты сооружений. Защита от коррозии, межгосударственные и отраслевые стандарты.</p> <p>9. Устройство кровель. Подготовка оснований под кровлю. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Устройство кровель из штучных материалов. Подсчет объёмов работ. Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ.</p> <p>10. Работы по устройству отделочных покрытий. Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Организация и выполнение облицовочных работ. Устройство подвесных потолков. Остекление проёмов.</p> <p>11. Организация и выполнение малярных работ. Покрытие поверхностей рулонными материалами. Оклейка стен обоями. Оклейка стен синтетическими пленками. Подсчет объёмов работ. Техника безопасности при проведении отделочных работ.</p> <p>12. Устройство полов. Подготовка основания и устройство подстилающего слоя. Устройство покрытия пола из штучных материалов (деревянные полы, полы из штучного и наборного мозаичного паркета, полы из ламината). Устройство покрытия полов из рулонных материалов (покрытие полов линолеумом, ковровые полы). Устройство покрытий из плит и плиток .Устройство монолитных покрытий (наливные, мозаичные, цементные, бетонные, асфальтовые и др. полы). Подсчет объёмов работ. Техника безопасности при устройстве полов.</p> <p>13. Новые технологии строительства зданий и сооружений. Приоритетные направления при внедрении инновационных технологий. Перспективные организационные и технические решения. Применение новых строительных материалов для производства работ. Новые строительные машины и оборудование.</p>
	<p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p>
	<p>Практическое занятие № 12. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве земляных работ, свайных работ.</p>
	<p>Практическое занятие № 13. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве каменных, плотничных и столярных работ.</p>
	<p>52</p>
	<p>4</p>
	<p>6</p>

	Практическое занятие № 14. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве бетонных и монтажных работ.	8
	Практическое занятие № 15. Изучение требований нормативно-технической документации при производстве работ по устройству защитных и изоляционных покрытий, кровельных и отделочных работ.	10
	Практическое занятие № 16. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве каменных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря.	4
	Практическое занятие № 16. Приготовление раствора для кладки вручную.	2
	Практическое занятие № 18. Выполнение каменной кладки стен и столбов из кирпича, камней и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по ходу кладки. Контроль вертикальности и горизонтальности кладки.	2
	Практическое занятие № 19. Очистка кирпичной кладки, используя разрешенные средства, так, чтобы убрать с поверхности стен отметины от мастерка, грязные пятна и строительный мусор.	2
	Практическое занятие № 20. Изучение проектно-технологической документации на производство штукатурных работ.	2
	Практическое занятие № 21. Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве штукатурных работ. Организация рабочего места. Выбор инструмента и инвентаря.	4
	Практическое занятие № 22. Подготовка поверхности для нанесения штукатурки. Приготовление вручную и механизированным способом растворов по заданному составу.	4
	Практическое занятие № 23. Оштукатуривание поверхности стен и потолков по заданию.	2
	Практическое занятие № 24. Выполнение сплошного выравнивания поверхностей.	2
Тема 1.6. Геодезическое сопровождение выполняемых строительного-монтажных работ	<b>Содержание</b>	10
	Геодезические работы при сооружении котлована (выемки): разбивка контуров котлована, установка обноски, визирок, контроль за отрывкой котлована, зачистка дна и откосов, передача осей и высот в котлован, исполнительные съемки открытого котлована. Геодезические работы при устройстве свай. Геодезические работы при устройстве ленточных фундаментов. Геодезическое сопровождение установки фундаментных подушек, блоков, опалубки. Геодезические работы при установке монолитных	

	<p>фундаментов под колонны. Геодезическое сопровождение монтажа фундаментов стального типа, монтажа стен подвала, цоколя, перекрытие над подвалом.</p> <p>Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ наземного цикла. Построение плановой и высотной разбивочной сети на исходном горизонте. Проектирование точек исходной плановой и высотной сети на монтажный горизонт. Способы наклонного и вертикального проектирования разбивочных осей.</p> <p>Геодезическое сопровождение монтажа крупнопанельных бескаркасных и каркасно-панельных зданий. Разбивка для установки наружных и внутренних стен, разбивка для установки железобетонных и металлических колонн, подкрановых балок, ригелей, подкрановых путей и ферм. Геодезические работы при устройстве лестниц, шахт лифта, междуэтажных перекрытий.</p>	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие № 25. Выполнение исполнительной схемы выемки котлована, фундаментов	2
	Практическое занятие №26. Выполнение исполнительной схемы бетонных и железобетонных сборных конструкций здания	2

	<p><b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Градостроительный кодекс Российской Федерации.</li> <li>2. Знаки закрепления разбивочных сетей.</li> <li>3. Разработка организационно-технологических схем строительных процессов (виды процессов указываются преподавателем).</li> </ol>	<b>4</b>
	<b>МДК.02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства</b>	<b>196</b>
	<b>Содержание</b>	
<b>Исполнительная и учетная документация при производстве строительных работ</b>	Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации. Порядок ведения исполнительной документации. Применение и заполнение форм первичной учетной документации.	<b>6</b>
<b>Тема 2.2. Учёт объёмов выполняемых работ</b>	<b>Содержание</b>	
	Виды обмеров. Методы обмерных работ. Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ. Оформление обмерных работ. Правила безопасного ведения обмерных работ.	<b>10</b>



	<p>Методы определения видов, сложности и объёмов производственных заданий. Учет объемов выполненных работ. Ведение накопительных ведомостей учета объемов выполненных работ.</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическое занятие № 1. Проведение обмерных работ внутренних помещений здания (по заданию преподавателя). Составление абриса обмера.</p> <p>Практическое занятие № 2. Составление обмерных чертежей</p> <p>Практическое занятие № 3. Определение объемов строительно-монтажных работ, выполненных за отчетный период.</p>	<p>18</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>
<p><b>Тема 2.3. Учёт расхода материальных ресурсов</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Элементы материально-технического обеспечения строительных объектов. Организация приемки, складирования, хранения, отпуска и учета строительных материалов и конструкций. Определение потребности и нормирование расхода строительных материалов и конструкций.</p> <p>Учетно-отчетная документация по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе. Оформление заявок на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику. Оформление документов списания материалов. Журнал входного учета и контроля качества получаемых материалов. содержание журнала и правила его ведения.</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическое занятие №4. Определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной технике для возведения подземной и надземной частей здания.</p> <p>Практическое занятие №5. Оформление заявки на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику и документов списания материалов.</p> <p>Практическое занятие № 6. Заполнение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.</p>	<p>20</p> <p>24</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>8</p>

<p><b>Тема 2.4.</b> <b>Понятие о контроле качества в строительстве</b></p>	<p><b>Содержание</b>  <i>Качество строительной продукции как объект управления. Понятие и система качества ИСО; технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; Организация контроля качества строительного-монтажных работ. Требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; Внешний контроль качества строительной продукции. Осуществление внешнего контроля качества. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции. Технический надзор заказчика. Авторский надзор.</i>  <i>Внутренний контроль качества строительной продукции. Лабораторный, геодезический и производственный контроль. Метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительного-монтажных, в том числе отделочных работ, в строительстве. Наладка и регулирование контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты.</i></p>	<p>10</p>
<p><b>Тема 2.5.</b> <b>Контроль качества строительных процессов</b></p>	<p><b>Содержание</b>  <i>Требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительного-монтажных, в том числе отделочных работ. Журнал операционного контроля качества строительных-монтажных работ. Нормативные технические документы к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию</i>  <i>Порядок осуществления контроля качества и приемки работ подготовительного цикла. Порядок осуществления контроля качества и приемки земляных работ (вертикальная планировка, разработка выемок, насыпи и обратные засыпки). Геодезический контроль земляных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по возведению подземной части здания. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки свайных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества</i></p>	<p>16</p>

	<p>Порядок осуществления контроля качества и приемки монтажных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки каменных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки бетонных и железобетонных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества</p> <p>Порядок осуществления контроля качества и приемки изоляционных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки кровельных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки отделочных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по устройству полов. Исполнительные схемы операционного контроля качества.</p> <p>Геодезический контроль выполняемых строительно-монтажных работ. Допуски при строительно-монтажных работах. Методы, средства профилактики и устранения дефектов результатов производства строительно-монтажных работ, а также систем защитных покрытий. Контроль качества инженерных сетей объектов капитального строительства</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическое занятие №7. Проведение визуального контроля фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений.</p> <p>Практическое занятие №8. Составление исполнительных геодезических схем фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений.</p> <p>Практическое занятие №9. Проведение визуального и инструментального контроля отделочных изоляционных и защитных покрытий и выявление дефектов отделочных изоляционных и защитных покрытий по результатам визуального и инструментального контроля.</p> <p>Практическое занятие №10. Разработка мероприятий, обеспечивающих устранение дефектов, выявленных в процессе контроля.</p> <p>Практическое занятие №11. Проведение визуального и инструментального (геодезического) контроля инженерных сетей и составление схемы операционного контроля качества (по заданию преподавателя).</p>	<p>48</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>
--	--	--

	<p>Практическое занятие № 12. Проведение операционного контроля технологической последовательности производства строительных-монтажных (в том числе отделочных работ) с выявлением нарушений технологий.</p> <p>Практическое занятие №13. Разработка мероприятий, обеспечивающих качество строительных работ, в соответствии с нормативно-технической документацией.</p> <p>Практическое занятие №14. Оформление документации операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ )</p>	6
<p><b>Тема 2.6 Сдача работ и законченных строительных объектов</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Требования законодательства Российской Федерации к порядку приём-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ.</p> <p>Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию. Техническая приемка объекта от подрядчика рабочей комиссией заказчика. Окончательная приемка объекта Государственной комиссией. Исполнительная документация.</p>	6
<p><b>Тема 2.7 Консервация незавершенного объекта строительства</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства. Состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления</p>	4
<p><b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, ресурсов Интернет составление конспекта , ответы на вопросы по теме: <i>Современные технические средства контроля качества строительной продукции.</i></li> <li>2. Составление схем операционного контроля качества (СОКК) на разные виды строительных процессов.</li> <li>3. Вычерчивание аксонометрических схем контроля качества различных строительных процессов.</li> </ol>		34

<p><b>МДК.02.03. Применение автоматизированных систем при реализации технологических процессов</b></p> <p><b>Тема 3.1. Роль автоматизированных информационных технологий в строительстве</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>План мероприятий ("Дорожная карта") реализации постановления Правительства Российской Федерации от 5 марта 2021 г. № 331 "Об установлении случая, при котором застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, обеспечиваются формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства". Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 декабря 2021 г. № 3719-р "Об утверждении плана мероприятий ("Дорожная карта") по использованию технологий информационного моделирования при проектировании и строительстве объектов капитального строительства, также по стимулированию применения энергоэффективных и экологических материалов, в том числе с учетом необходимости их производства в Российской Федерации"</p> <p>Классификация систем автоматизации в строительстве. Понятия частичной, полной автоматизации. Понятие уровня автоматизации. Общие положения автоматизации строительных машин и технологических процессов в строительстве</p> <p>Кибербезопасность в строительстве и ЖКХ. Основные специализированные программные средства определения экономической эффективности строительного производства</p>	<p>178</p> <p>10</p>
<p><b>Тема 3.2. Программные продукты применяемые в строительных технологиях</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Перечень российского программного обеспечения для субъектов градостроительной деятельности в соответствии с данными единого реестра российского программного обеспечения для ЭВМ. Расширенный перечень отечественного ПО «Импортозамещение программного обеспечения для технологической информационного моделирования»</p> <p>Система NANOCAD. Интерфейс, возможности, область применения структура. Дополнительные модули. Модуль «Стройплощадка». Назначение, возможности, интерфейс. Порядок работы</p> <p>Система «Платформа строительных сервисов» Интерфейс, возможности, область применения структура. Дополнительные модули.</p>	<p>24</p>

	<p>Система RENGА. Интерфейс, возможности, область применения структура. Дополнительные модули. Модуль Pilot-BIM. Назначение, возможности, интерфейс. Порядок работы</p> <p>Система 1С: Предприятие. Интерфейс, возможности, область применения структура. Дополнительные модули.</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическая работа №1 Изучение интерфейса и принципов работы в программном комплексе NANOCAD/</p> <p>Практическая работа №2 Построение плоских чертежей в программном комплексе NANOCAD</p> <p>Практическая работа № 3 Построение 3D моделей программном комплексе NANOCAD</p> <p>Практическая работа №2 Работа с программным модулем NANOCAD «Стройплощадка»</p> <p>Система «Платформа строительных сервисов» Интерфейс, возможности, область применения структура. Дополнительные модули.</p> <p>Практическая работа №1 Изучение интерфейса и принципов работы в программном комплексе</p> <p>Практическая работа №2 Построение плоских чертежей в программном комплексе RENGА</p> <p>Практическая работа № 3 Построение 3D моделей программном комплексе RENGА</p> <p>Практическая работа №2 Работа с программным модулем RENGА «Pilot-BIM»</p> <p>Практическая работа №2 Система 1С: Предприятие. Интерфейс, возможности, область применения структура. Дополнительные модули.</p>	<p>54</p> <p>4</p> <p>8</p> <p>4</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>6</p> <p>2</p> <p>8</p>
<p><b>Тема 3.3. Системы автоматизации управления парками строительной техники</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Системы автоматизации строительной техники. Системы учета и контроля работы строительной техники. Автоматизация строительной компании. Задачи, которые решает автоматизация строительной компании.</p> <p>Программные продукты для управления и контроля строительной техники. Системы автоматизированного построения поверхности. Системы диагностики состояния. Системы виртуальной и дополненной реальности при производстве и контроле строительных работ с применением машин и механизмов</p>	<p>10</p>

<p><b>Тема 3.4. Применение БПЛА и лидаров в строительстве</b></p>	<p><b>Содержание</b>          Большие данные в строительной отрасли и технологии беспроводной связи. Робототехника и сенсорика в строительстве. БПЛА, лазерное сканирование, датчики.          Big Data: аналитика больших данных в строительной отрасли.          Строительный контроль и управление качеством в строительстве с применением цифровых систем          «Умная» стройка: технологии беспроводной связи для строительной отрасли.</p>	<p><b>10</b></p>
<p><b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №3</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стратегия автоматизированного производства. Вариантность решения проектно-конструкторских задач в автоматизированном производстве. Внедрение новой техники.</li> <li>2. Технологичность конструкций изделий для автоматизированного производства. Построение автоматизированного производственного процесса изготовления деталей в поточном и не поточном производствах.</li> <li>3. Автоматизация измерения температуры и других факторов.</li> <li>4. Гибкие производственные системы</li> <li>5. Автоматизация разработки строительных генеральных планов и схем производства СМР</li> <li>6. Автоматизация разработки сметной документации</li> <li>7. Современные технологии автоматизации при решении задач организационно-технологического проектирования</li> </ol>		<p><b>70</b></p>
<p><b>Курсовой проект (работа)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Темы курсовых проектов касаются вопросов проектирования производства работ нулевого цикла здания (сооружения). Задания индивидуальные. Задания подготавливает и раздает студентам преподаватель. Примерные наименования курсовых работ: «Нулевой цикл. Вариант 4б»; «Проектирование работ нулевого цикла. Вариант 4б»; «Проектирование производства работ нулевого цикла. Вариант 4б»</li> </ol>		
<p><b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение объемов работ</li> <li>2. Составление калькуляции трудовых затрат</li> <li>3. Выбор бригады</li> <li>4. Разработка технологических схем</li> <li>5. Выбор монтажных машин и механизмов</li> </ol>		<p><b>36</b></p>

**Производственная практика раздела №2**

**Виды работ**

1. *Ознакомление со строительной организацией, нормативными локальными актами, ее производственной базой.*
2. *Участие в подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Изучение и анализ стройгенплана.*
3. *Участие в организации производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства. Выполнение строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства под руководством наставника. Изучение и анализ проекта производства работ.*
4. *Участие в определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах.*
5. *Оформление заявки на необходимые материально-технические ресурсы под руководством наставника. Участие в приемке, распределении, учёте и организации хранения материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Составление, ведение, оформление учётно-отчетной документации.*
6. *Участие в контроле качества и объема количества материала качества получаемых материалов. Строительных работ. Ведение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов, в том числе отделочных работ.*
7. *Составление первичной учётной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации под руководством наставника.*
8. *Участие в представлении для проверки, сопровождении при проверке и согласовании первичной учётной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам.*
9. *Участие в контроле выполнения нормативных мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных документов и условиям договора строительного подряда.*
11. *Участие в разработке плана мероприятий и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.*

216

**Всего:**

828



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологии и организации строительных процессов», оснащенный оборудованием:

-рабочие места преподавателя и студентов ( столы стулья по количеству посадочных мест) ;

техническими средствами :

-персональные компьютеры по числу обучающихся

-экран

-мультимедийный проектор.

Производственная практика реализуется в организациях строительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство».

#### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

##### 3.2.1 Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствие / Наличие в электронном каталоге ЭБС
1	2	3
<b>Основная литература</b>		
1. Вильман Ю.А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные и прогрессивные методы: Учебное пособие, 4-е изд., дополненное и переработанное. - М.: Издательство АСВ, 2014. - 336 с.	2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/65815">http://www.iprbookshop.ru/65815</a>
2. Дьячкова О.Н. Технология строительного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дьячкова О.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 117 с.	2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30015">http://www.iprbookshop.ru/30015</a> .
3. Кочерженко В.В., Технологические процессы в строительстве [Электронный ресурс]: Учебник / Кочерженко В.В., Никулин А.И. - М.: Издательство АСВ, 2016. - 288 с. - ISBN 978-5-4323-0150-5	2016	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301505.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301505.html</a>
<b>Дополнительная литература</b>		
1. 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. — 978-5-89040-494-7.	2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/30851.html">http://www.iprbookshop.ru/30851.html</a>

2.Юдина А.Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах (Производство земляных работ) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Юдина А.Ф., Котрин А.Ф., Лихачев В.Д.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 90 с	2013	<a href="http://www.iprbookshop.ru/26880">http://www.iprbookshop.ru/26880</a>
3.Михайлов А.Ю., Технология и организация строительства. Практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Михайлов А.Ю. - М. : Инфра-Инженерия, 2018. - 196 с. - ISBN 978-5-9729-0140-1	2018	<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901401.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901401.html</a>

### 3.2.2. Периодические издания

1. Известия высших учебных заведений
2. Архитектура и строительство в России
3. Высотные здания
4. Строительство: новые технологии-новое оборудование

### 3.2.3. Интернет-ресурсы

1. [www.dwg.ru](http://www.dwg.ru)
2. <http://library.vlsu.ru/>
3. <http://www.rfbr.ru/>

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

Код и наименование компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке</p>	<p>– правильность изложения основного содержания и определения назначения проектно-технологической документации, сопровождающей организационно-техническую подготовку строительства;</p> <p>– правильность изложения основных понятий и положений строительного производства: строительная продукция, участники строительства и их функции, строительные процессы и работы, методы определения видов и сложности работ, строительные рабочие профессии, специальности, квалификация, организация труда, организация рабочего места, фронт работ, захватка, деланка, техническое и тарифное нормирование;</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,</p> <p>– соблюдение последовательности выполнения работ в соответствии с действующей нормативной документацией;</p> <p>– аргументированность распределения строительных машин и средств малой механизации по типам, назначению и видам выполняемых работ;</p>	<p>Оценка выполненных результатов практических работ</p> <p>Устный опрос</p> <p>Оценка выполненных результатов индивидуальных заданий</p> <p>Письменный опрос.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Оценка выполненных результатов самостоятельной работы.</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики, а также при выполнении заданий на экзамене</p> <p>Экзамен по по МДК.</p> <p>Экзамен по модулю</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– аргументированность выбора машин и механизмов для проведения подготовительных работ;</li> <li>– обоснованность выбора внеплощадочных работ в зависимости от местных условий;</li> <li>– обоснованность выбора работ по освоению строительной площадки и их выполнению в соответствии с требованиями нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;</li> </ul>	
<p>ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность изложения основного содержания и определения назначения нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства,</li> <li>– правильность изложения основных терминов и понятий;</li> <li>– аргументированность выбора машин и средств малой механизации в зависимости от вида строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</li> <li>– точность и своевременность 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;</li> <li>– соблюдение организации и технологии выполнения строительно-</li> </ul>	

	<p>монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства4</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- обоснованность выбора нормокомплекта в зависимости от вида строительно-монтажных работ, правильность организации рабочего места в соответствии с технологическими картами на выполняемые виды работ;</li><li>- 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;</li><li>- правильность определения перечня работ по обеспечению участка производства строительных работ;</li><li>- правильность изложения правил определения объемов строительных работ;</li><li>- правильность 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;</li><li>- правильность и обоснованность применения по назначению основной действующей сметно-нормативной базы строительства;</li><li>- правильность калькуляции сметной,</li></ul>	
--	--	--

	<p>плановой, фактической себестоимости;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– правильность 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>– правильность изложения новых технологии в строительстве;</li> </ul>	
<p>ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правильность изложения назначения, основного содержания и требований нормативных технических документов по ведению исполнительной документации, в том числе к порядку приёмки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта;</li> <li>– правильность выполнения обмерных работ: обоснованность выбора их состав, методов проведения и инструментов, соблюдение порядка проведения работ, точность выполнения обмерных чертежей в соответствии с требованиями</li> </ul>	

	<p>нормативной документации, соблюдение требований техники безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность изложения правил исчисления объемов выполняемых работ;</li> <li>- правильность 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;</li> <li>- соответствие приёмки и хранения строительных материалов и конструкций;</li> <li>- рациональность методов визуального и инструментального контроля количества и объёмов поставляемых материалов;</li> <li>- правильность оформления заявки и выбора требуемой форму документа и информацию о потребности в строительных материалах и конструкциях;</li> </ul>	
<p>ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность 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</li> </ul>	

операций при производстве  
строительно-монтажных, в  
том числе отделочных работ;

– правильность

изложения понятий о системе  
качества исо, внешнем и  
внутреннем контроле  
качества строительной  
продукции, свободно  
оперирует ими;

– правильность

выполнения работы по  
проведению визуального и  
инструментального  
(геодезического) контроля  
положений элементов  
конструкций, частей и  
элементов отделки объекта,  
инженерных сетей на основе о  
выбора измерительного  
инструмента и соблюдения  
алгоритма действий при  
проведении контроля;

– 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  
работ и их устраняет;

– правильность

изложения методов  
профилактики дефектов  
системы защитных покрытий;

– правильность

документального  
сопровождения результатов  
операционного контроля  
качества в соответствии с  
правилами;

– 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;	
ПК-3.1 Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов,	<ul style="list-style-type: none"> <li>– планирование последовательности выполнения производственных процессов с учетом эффективного использования имеющихся в распоряжении ресурсов;</li> <li>– оформление заявки обеспечения производства строительно-монтажных работ материалами, конструкциями, механизмами, автотранспортом, трудовыми ресурсами;</li> <li>– оформление производственных заданий;</li> <li>– использование научно-технических достижений опыт организации строительного производства.</li> </ul>	<p>Оценка выполненных результатов практических работ</p> <p>Устный опрос</p> <p>Оценка выполненных результатов индивидуальных заданий</p> <p>Письменный опрос.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Оценка выполненных результатов самостоятельной работы.</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики, а также при выполнении заданий на экзамене</p> <p>Экзамен по по МДК.</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>– адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполняемых работ;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики</p>
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач;</li> <li>– широта использования различных источников информации, включая электронные;</li> </ul>	

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**  
в рабочую программу профессионального модуля

\_\_\_\_\_

программы подготовки специалистов среднего звена

\_\_\_\_\_

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания структурного подразделения)
1			
2			

Руководитель структурного подразделения \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_