

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Троицкий технологический техникум»

УТВЕРЖДАЮ:

Приказ от «30» июня 2023 г. № 297/1 о/д

И. о. директора ГБПОУ «ТТТ»

Ю.Н. Оноприенко

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**2023 г.**

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 2 (с изменениями от 01.09.2022 г. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 796) и с учетом Примерной рабочей программы профессионального модуля, программы воспитания по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Организация-разработчик: ГБПОУ «Троицкий технологический техникум».

Разработчики: Л.Н. Мудрак, преподаватель профессионального цикла, высшей квалификационной категории.

Т.А. Бочкарева, преподаватель профессионального цикла, высшей квалификационной категории.

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей по программам подготовки специалистов среднего звена технического профиля

Протокол № 6 от 30 мая 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>10</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>57</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>62</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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

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

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 04</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 2</b>	Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства
<b>ПК 2.1</b>	Выполнять подготовительные работы на строительной площадке;
<b>ПК 2.2</b>	Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства
<b>ПК 2.3</b>	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов
<b>ПК 2.4</b>	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов;

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<p>подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;</p> <p>определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;</p> <p>организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;</p> <p>определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;</p> <p>определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;</p> <p>оформлении заявки, приемке, распределении, учете и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ;</p> <p>составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;</p> <p>составлении первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации;</p> <p>представлении для проверки и сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам;</p> <p>разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;</p> <p>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>контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ;</p> <p>контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда;</p> <p>разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;</p> <p>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>контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ;</p>
Уметь	<p>читать проектно-технологическую документацию;</p> <p>осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией;</p>

	<p>осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;</p>
	<p>распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;</p>
	<p>определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;</p>
	<p>осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);</p>
	<p>распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля;</p>
	<p>формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе;</p>
	<p>проводить обмерные работы;</p>
	<p>определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ;</p>
	<p>осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);</p>
	<p>калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации;</p>
	<p>определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;</p>
	<p>оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов.</p>
	<p>осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей;</p>
	<p>вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устранивая нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;</p>
	<p>осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);</p>
	<p>осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);</p>
	<p>распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля;</p>
	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p>
	<p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p>
	<p>определять этапы решения задачи;</p>
	<p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p>

	<p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>
Знать	<p>требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;</p> <p>содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ;</p> <p>правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов;</p> <p>требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите;</p> <p>технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты;</p> <p>технологии катодной защиты объектов;</p> <p>особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;</p> <p>нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты;</p> <p>рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;</p>

	<p>правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;</p> <p>методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ;</p> <p>методы профилактики дефектов систем защитных покрытий;</p> <p>перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ;</p> <p>основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства;</p> <p>методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;</p> <p>порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы);</p> <p>современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;</p> <p>правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ;</p> <p>порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</p> <p>состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления.</p> <p>методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов;</p> <p>требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>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;</p> <p>требования законодательства Российской Федерации к порядку приема-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;</p> <p>требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства;</p> <p>методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</p> <p>технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;</p> <p>правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты;</p> <p>схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</p> <p>актуальный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>профессиональный</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p>
--	---

	структурой плана для решения задач;
	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	приемы структурирования информации;
	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	основы проектной деятельности
	особенности социального и культурного контекста;
	правила оформления документов и построения устных сообщений
	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
	пути обеспечения ресурсосбережения;
	принципы бережливого производства;
	основные направления изменения климатических условий региона

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

Всего часов **571**,

в том числе в форме практической подготовки **427**

Из них на освоение МДК **311**

в том числе самостоятельная работа **0**

практики, в том числе учебная **180**

производственная **72**

Промежуточная аттестация **20**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК				Практики		
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</b>	Раздел 1. Ведение технологических процессов при производстве строительно-монтажных	<b>239</b>	123	<b>225</b>	37			12		
<b>ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04</b>	Раздел 2. Ведение контроля выполнения строительно-монтажных	<b>72</b>	52	<b>72</b>	20					
<b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04,</b>	Учебная практика	<b>180</b>	<b>180</b>					<b>180</b>		
<b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК07</b>	Производственная практика	<b>72</b>	<b>72</b>							<b>72</b>
	Промежуточная аттестация	<b>8</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>571</b>	<b>427</b>	<b>571</b>	<b>57</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>180</b>	<b>72</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Ведение технологических процессов при производстве строительно-монтажных		239/123		
<b>МДК. 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства</b>				
<b>Тема 1.1 Строительные машины и средства малой механизации.</b>	<b>Содержание</b>	<b>46</b>		
	<b>1. Общие сведения о строительных машинах.</b> Общая классификация строительных машин, структура, рабочие движения, производительность. Приводы строительных машин. Технические средства автоматики и основы автоматического регулирования. Ходовое оборудование строительных машин.	4	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.02	3 2.2.07 3 2.2.08 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.02
	<b>2. Машины и оборудование для земляных работ.</b> Рабочий цикл землеройной машины, характеристика его операций. Понятие резания и копания грунта. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. Классификация одноковшовых экскаваторов, система индексации. Методика определения производительности. Основные и сменные рабочие органы и рабочее оборудование строительных экскаваторов. Предпочтительные области применения экскаваторов с пневмоколесным и гусеничным ходовыми устройствами.	4	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.02	3 2.2.07 3 2.2.08 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.02

	<p>Назначение, область применения, рабочие процессы, рабочая зона, одноковшового экскаватора.</p> <p>Экскаваторы непрерывного действия, назначение, рабочие движения. Общая классификация экскаваторов непрерывного действия.</p> <p>Землеройно-транспортные машины, назначение, область применения, классификация. Расчет производительности бульдозеров. Автогрейдеры, назначение, область применения, процесс работы, сравнение планировочных качеств автогрейдеров и бульдозеров. Системы автоматизации землеройно-транспортных машин.</p>			
	<p><b>3. Машины для разработки мерзлых грунтов.</b> Назначение, рабочий процесс и производительность рыхлителей, баровых машин.</p> <p>Сущность процесса и способы уплотнения грунтов, оценка степени уплотнения. Машины и оборудование для уплотнения грунтов. Назначение, область применения, рабочие процессы катков с металлическими вальцами, прицепных, полуприцепных, самоходных пневмокатков, комбинированных катков, трамбующих плит, виброплит, ударно-вибрационных машин и виброкатков.</p>	2	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02	3 2.2.07 3 2.2.08 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.01 3о 02.02
	<p><b>4. Машины и оборудование для свайных работ.</b></p> <p>Классификация машин и оборудования для свайных работ. Назначение, виды, рабочие процессы копров и копрового оборудования, области применения. Свайные молоты, принцип работы, основные параметры, сравнительная оценка, предпочтительные области применения.</p>	2	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02	3 2.2.07 3 2.2.08 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.01 3о 02.02
	<p><b>5. Назначение, рабочий процесс вибропогружателей.</b></p> <p>Самонастройка вибромолотов. Переналадка вибромолотов на режим свае- и шпунтовыдергивателя. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием.</p>	2	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02	3 2.2.07 3 2.2.08 3о 01.01 3о 01.02

				3о 01.03 3о 01.04 3о 02.01 3о 02.02
	<b>6. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов.</b> Машины и оборудование для бетонных работ. Классификация, принципиальные схемы устройства и работы, производительность бетоно- и растворосмесителей цикличного и непрерывного действия. Инвентарные БРУ. Классификация, принцип работы и производительность бетононасосов с периодической подачей и непрерывного действия. Технические средства для подачи и распределения бетонной смеси и их рабочие процессы, автобетоносмесители, автобетононасосы. Методика определения производительности самоходных стреловых бетоноукладчиков. Способы уплотнения бетонной смеси и применяемое оборудование, его классификация, их достоинства и недостатки	4	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02	3 2.2.07 3 2.2.08 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.01 3о 02.02
	<b>7. Грузоподъемные машины.</b> Общие сведения. Назначение классификация грузоподъемных машин. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Лебедки, типы, основные параметры, назначение. Назначение, классификация, основные параметры строительных кранов. Системы индексации. Грузовая, высотная и грузовысотная характеристика кранов.	4	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02	3 2.2.07 3 2.2.08 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.01 3о 02.02
	<b>8. Грузоподъемные краны.</b> Назначение, область применения, классификация, структура индексации, рабочие процессы и производительность башенных кранов, приставных кранов, самоподъемных кранов, самоходных стрелковых кранов (гусеничных и пневмоколесных кранов, автокранов, кранов на специальном шасси автомобильного типа), кранов-трубоукладчиков. Устройство безопасной работы кранов.	4	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02	3 2.2.07 3 2.2.08 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.01

	Техническое освидетельствование кранов, его регламент и состав. Устройство и эксплуатация подкрановых путей.			Зо 02.02
	<b>9.Строительные подъемники и вышки.</b> Назначение, типы, устройство и принцип работы строительных подъемников и монтажных вышек.	2	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02	3 2.2.07 3 2.2.08 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.02
	<b>10. Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ.</b> Оборудование, применяемое при устройстве кровель. Виды механизированных работ при оштукатуривании поверхностей. Назначение, состав оборудования штукатурного комплекта, принцип работы и производительность растворонасосов, передвижных агрегатов, цемент-пушек, установок для торкретирования. Состав малярных работ. Назначение, принцип работы малярных агрегатов, шпатлевочных установок и передвижных шпатлевочных агрегатов, окрасочных агрегатов, пневматических и безвоздушных краскораспылителей. Назначение, принцип работы дисковых затирочных и мозаично-шлифовальных машин, машин для шлифования и полирования полов.	2	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02	3 2.2.07 3 2.2.08 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.02
	<b>11. Средства малой механизации и ручные машины.</b> Средства малой механизации, их виды и назначение. Ручные машины, их классификация и индексация, предъявляемые требования. Классы защиты ручных электрических машин. Рабочие процессы и основные параметры ручных машин. Рабочие инструменты ручных машин.	2	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02	3 2.2.07 3 2.2.08 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 02.02

	<p><b>12. Содержание и эксплуатация</b> строительных машин и механизмов и их рациональное использование. Новые строительные машины и оборудование.</p>	2	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02	3 2.2.07 3 2.2.08 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 02.01 3o 02.02
	<p><b>13. Транспортирование строительных грузов.</b> Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения. Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей. Специальные виды транспорта. Организация работы автотранспорта. Погрузо-разгрузочные работы на стройплощадке.</p>	3	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02	3 2.2.07 3 2.2.08 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 02.01 3o 02.02
	<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p><b>Практическое занятие №1.</b> Определение передаточных чисел и межосевых расстояний. Вычерчивание кинематических схем.</p>	9	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05	У 2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.08

				Уо 05.01
	<b>Практическое занятие №2.</b> Тяговые расчеты и определение производительности бульдозера с вычерчиванием конструктивной схемы и принципиальной гидравлической схемы механизма подъема-опускания отвала.	I	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05  Уо 2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.08 Уо 05.01	Уо 05.01
	<b>Практическое занятие №3.</b> Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования.	I	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05  Уо 2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.08 Уо 05.01	Уо 05.01
	<b>Практическое занятие №4.</b> Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси.	I	ПК 2.2	У 2.2.02

			OK 01 OK 02 OK 05	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.08 Yo 05.01
	<b>Практическое занятие №5.</b> Расчет полиспаста по заданной массе груза с определением кратности полиспаста, максимального усилия в канате, разрывного усилия каната и его выбором по стандарту.	I	ПК 2.2 OK 01 OK 02 OK 05	У 2.2.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.08 Yo 05.01
	<b>Практическое занятие №6.</b> Выбор стрелового крана при производстве работ	I	ПК 2.2 OK 01 OK 02 OK 05	У 2.2.02 Yo 01.01 Yo 01.02

			Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.08 Yo 05.01
	<b>Практическое занятие №7.</b> Выбор башенного крана при производстве работ	I	ПК 2.2 OK 01 OK 02 OK 05  Yo 2.2.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.08 Yo 05.01
	<b>Практическое занятие №8.</b> Подбор машин и оборудования для выполнения отделочных работ. (штукатурные, малярные станции).	I	ПК 2.2 OK 01 OK 02 OK 05  Yo 2.2.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04

				Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.08 Уо 05.01
	<b>Практическое занятие №9.</b> Подбор машин для вывоза грунта при разработке земляного сооружения.	1	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05	У 2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.08 Уо 05.01
<b>Тема 1.2</b> <b>Подготовка производства строительно-монтажных работ</b>	<b>Содержание</b>	15		
	<b>1. Нормативное регулирование строительных процессов.</b> Требования нормативной документации к подготовительным работам на строительной площадке.	2	ПК 2.1 ОК 01	3 2.1.01 Зо 09.05
	<b>2.Подготовка территории строительства</b> Инженерная подготовка. Вертикальная планировка строительной площадки и устройство поверхностного водоотвода.	4	ПК 2.1 ОК 01	3 2.1.01 Зо 01.03 Зо 01.04
	<b>3.Участки производства работ</b>	4	ПК 2.1	3 2.1.01

	Размещение монтажных кранов и механизмов Площадки укрупнительной сборки		ОК 01	Зо 01.03 Зо 01.04
	<b>4.Элементы строительной площадки</b> Виды ограждений строительной площадки, информационные щиты	1	ПК 2.1 ОК 01	3 2.1.01 Зо 01.03 Зо 01.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	<b>Практическая работа №1</b> Выбор типа ограждения строительной площадки и информационных щитов объекта строительства.	1	ПК 2.1 ОК 01	У 2.1.01 Уо 01.06 Уо 01.07
	<b>Практическая работа №2</b> Разработка схемы площадки укрупнительной сборки	1	ПК 2.1 ОК 01	У 2.1.01 Уо 01.06 Уо 01.07
	<b>Практическая работа №3</b> Разработка схемы водопонижения на площадке строительства	2	ПК 2.1 ОК 01	У 2.1.01 Уо 01.06 Уо 01.07
	<b>Содержание</b>	93		
<b>Тема 1.3</b> <b>Выполнение строительно-монтажных работ</b>	<b>1. Основные понятия и положения строительных технологий.</b> Экологическая безопасность строительных технологий. Требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства.	2	ПК 2.2 ОК 07	3 2.2.01 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04
	<b>2. Земляные работы в строительстве.</b> Виды земляных сооружений, требования к ним. Классификация грунтов по трудности разработки. Подготовительные и вспомогательные процессы.	2	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05
	<b>3.Методы искусственного понижения уровня грунтовых вод.</b> Устойчивость откосов земляных сооружений.	2	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11

				3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05
	<b>4.Комплексная механизация земляных работ.</b> Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием. Основные понятия о разработке грунта землеройно-транспортными машинами.	2	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05
	<b>5.Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения.</b> Обратная засыпка грунта. Способы закрепления грунтов. Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве земляных работ	2	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05
	<b>6.Правила исчисления объемов земляных работ.</b>	2	ПК2.3 ОК 01	3 2.3.01 3о 01.01 3о 01.03 3о 01.04
	<b>7. Свайные работы.</b> Виды и классификация свай. Методы погружения заранее изготовленных свай. Организация работ. Испытание свай.	2	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05
	<b>8.Методы устройства набивных свай.</b> Организация работ.	2	ПК 2.2	3 2.2.02

	Технология устройства сборных и монолитных ростверков. Правила исчисления объёмов работ.		ПК2.3 ОК 01	3 2.2.11 3 2.3.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05
	<b>9. Особые условия свайных работ.</b> Производство работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве свайных работ	2	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05
	<b>10. Каменные работы.</b> 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.	4	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05
	<b>11. Кладка многослойных наружных стен.</b> 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.	4	ПК 2.2 ПК2.3 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 3 2.3.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05

	<p><b>12. Технология производства деревянных работ.</b> Подготовка конструкций к началу монтажа. Сборка конструкций из бревен и брусьев. Монтаж сборных и каркасных домов, установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ.</p>	4	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05
	<p><b>13. Бетонные работы.</b> Общие положения. Назначение и область применения опалубки. Конструкции современных опалубочных систем. Устройство опалубки для основных видов конструкций. Подготовка опалубки к бетонированию.</p>	4	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05
	<p><b>14.Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке.</b> Изготовление и установка армоконструкций способами нахлесткой или вязкой Способы обеспечения защитного слоя.</p>	2	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05
	<p><b>15. Бетонирование конструкций.</b> Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки. Способы укладки и уплотнение бетонной смеси при бетонировании различных конструкций. Устройство рабочих швов. Уход за бетоном в процессе твердения. Способы ускорения твердения бетона. Распалубливание конструкций. Правила исчисления объёмов работ.</p>	4	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05

	Особенности производства бетонных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями.			
	<b>16. Сварочные работы.</b> Технология ручной дуговой сварки. Виды сварных швов. Сварка арматуры. Полуавтоматическая сварка. Газовая сварка. Техника безопасности при производстве сварочных работ.	4	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05
	<b>17. Монтаж строительных конструкций.</b> 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.	4	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05
	<b>18.Технология монтажа конструкций.</b> Монтаж конструкций <b>подземной части зданий.</b> Организация монтажа одноэтажных промышленных зданий.	4	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05
	<b>19.Технология монтажа многоэтажных каркасных зданий.</b> Организация монтажа зданий со сборно-монолитным каркасом. Технология монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий.	4	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04

				Зо 01.05
	<b>20. Особые условия монтажных работ.</b> Технология монтажа зданий методом подъема этажей и перекрытий. Технология монтажа железобетонных оболочек покрытий. Правила исчисления объемов работ. Особенности монтажа конструкций в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве монтажных работ.	4	ПК 2.2 ПК2.3 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 3 2.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05
	<b>21. Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий.</b> Гидроизоляционные работы. Тепло - и звукоизоляционные работы. Подсчет объемов работ. Огнезащита конструкций. Антивандальная защита.	4	ПК 2.2 ПК2.3 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 3 2.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05
	<b>22. Устройство кровель.</b> Подготовка оснований под кровлю. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Подсчет объемов работ.	4	ПК 2.2 ПК2.3 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 3 2.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05
	<b>23. Устройство кровель из штучных материалов.</b> Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ.	2	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04

				Зо 01.05
	<b>24. Работы по устройству отделочных покрытий.</b> Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Технология устройства фасадов: вентилируемые фасады, «мокрые» фасады. Технология монтажа светопрозрачных конструкций.	2	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05
	<b>25. Организация и выполнение облицовочных работ.</b> Устройство подвесных потолков. Остекление проемов.	2	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05
	<b>26. Организация и выполнение малярных работ.</b> Покрытие поверхностей рулонными материалами. Подсчет объемов работ. Техника безопасности при проведении отделочных работ.	2	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05
	<b>27. Устройство полов.</b> Подготовка основания и устройство подстилающего слоя. Устройства покрытия пола из штучных материалов (деревянные полы, полы из штучного паркета, полы из ламината).	2	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05

	<p><b>28.Устройства покрытия полов из рулонных материалов (покрытие полов линолеумом, ковровые полы).</b> Устройство покрытий из плит и плиток.</p>	2	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05
	<p><b>29.Устройство монолитных покрытий (наливные, мозаичные, цементные, бетонные, асфальтовые и др. полы).</b> Подсчет объемов работ. Техника безопасности при устройстве полов.</p>	2	ПК 2.2 ПК2.3 ОК 01	3 2.2.02 3 2.2.11 3 2.3.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05
	<p><b>30. Понятие о контроле качества в строительстве.</b> Качество строительной продукции как объект управления. Понятие и система качества ИСО; технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы. Организация контроля качества строительно-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.</p>	4	ПК 2.4 ОК 01	3 2.4.02 3 2.4.07 3о 01.01 3о 01.06
	<p><b>31. Внутренний контроль качества строительной продукции.</b> Лабораторный, геодезический и производственный контроль. Метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых</p>	2	ПК 2.4 ОК 01	3 2.4.08 3о 01.01 3о 01.06

	величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, в строительстве. Наладка и регулирование контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты.			
	<b>32. Контроль качества строительных процессов.</b> 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. Журнал операционного контроля качества строительно-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. Порядок осуществления контроля качества и приемки строительно-монтажных работ. Схемы операционного контроля качества.	4	ПК 2.4 ОК 01	3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.05 3 2.4.09 Зо 01.01 Зо 01.06
	<b>33. Методы, средства профилактики и устранения дефектов результатов производства строительно-монтажных работ, а также систем защитных покрытий.</b>	2	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.09 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.06
	<b>34. 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.	2	ПК 2.4 ОК 01	3 2.4.02 3 2.4.05 Зо 01.01 Зо 01.06
	<b>35.Новые технологии строительства зданий и сооружений.</b> Приоритетные направления при внедрении инновационных	3	ПК 2.2 ОК 01	3 2.2.02 Зо 01.01 Зо 01.03

	технологий. Перспективные организационные и технические решения. Строительство уникальных зданий и сооружений.			Зо 01.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>		
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Разработка элементов технологической карты на выполнение земляных работ.		ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05  1	У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.03 Yo 01.01 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 05.01 Зо 02.01 Зо 02.02
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Разработка элементов технологической карты на свайные работы.		ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05  1	У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.03 Yo 01.01 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 05.01 <b>Yo 02.06</b> <b>Yo 02.07</b> <b>Yo 02.01</b> <b>Yo 02.02</b> <b>Зо 02.01</b>

				<b>3о 02.02</b>
	<b>Практическое занятие № 3. Разработка элементов технологической карты на каменные работы.</b>		ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 Yo 01.01 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 05.01 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.01 Yo 02.02 3о 02.01 3о 02.02	У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.03 Yo 01.01 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 05.01 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.01 Yo 02.02 3о 02.01 3о 02.02
	<b>Практическое занятие № 4. Разработка элементов технологической карты на бетонные работы.</b>	1	ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 Yo 01.01 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 05.01 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.01 Yo 02.02 3о 02.01 3о 02.02	У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.2.03 Yo 01.01 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 05.01 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.01 Yo 02.02 3о 02.01 3о 02.02

	<p><b>Практическое занятие № 5.</b> Разработка фрагмента технологической карты на бетонные работы, выполняемые с использованием опалубки «TRIO».</p>		ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05	У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.03 Yo 01.01 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 05.01 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.01 Yo 02.02 Зо 02.01 Зо 02.02
	<p><b>Практическое занятие № 6.</b> Разработка фрагмента технологической карты на бетонные работы, выполняемые с использованием опалубки «MULTIFLEX».</p>		ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05	У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.03 Yo 01.01 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 05.01 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.01 Yo 02.02 Зо 02.01 Зо 02.02
	<p><b>Практическое занятие № 7.</b> Разработка элементов технологической карты на монтаж каркаса промышленного здания.</p>		ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01	У 2.2.01 У 2.2.02

			OK 02 OK 05	У 2.2.03 У 2.3.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 05.01
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Разработка элементов технологической карты на монтаж многоэтажного гражданского здания.	1	ПК 2.2 ПК 2.3 OK 01 OK 02 OK 05	У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.03 Уо 01.01 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 05.01 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.01 Зо 02.02
	<b>Практическое занятие №9.</b> Разработка элементов технологической карты на устройство кровли.	1	ПК 2.2 ПК 2.3 OK 01 OK 02 OK 05	У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.03

				Уо 01.01 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 05.01 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.01 Зо 02.02
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Разработка элементов технологической карты на выполнение отделочных работ.	1	ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05	У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.03 Уо 01.01 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 05.01 Уо 02.06 Уо 02.07 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	<b>Практическое занятие № 11.</b> Разработка элементов технологической карты на устройство фасада.	1	ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05	У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.3.03 Уо 01.01 Уо 01.06

				Уо 01.07 Уо 05.01 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.01 Зо 02.02
	<b>Практическое занятие №12.</b> Оформление акта освидетельствования скрытых работ.	1	ПК 2.4 ОК 01 ОК 04 ОК 05	У 2.4.03 Уо 01.09 Уо 04.02 Уо 05.01
	<b>Практическое занятие №13.</b> Оформление акта освидетельствования ответственных конструкций.	1	ПК 2.4 ОК 01 ОК 04 ОК 05	У 2.4.04 Уо 01.09 Уо 04.02 Уо 05.01
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ (по заданию преподавателя).	1	ПК 2.4 ОК 01 ОК 04 ОК 05	У 2.4.04 Уо 01.09 Уо 04.02 Уо 05.01
<b>Тема 1.4.</b> <b>Геодезические работы в строительстве</b>	<b>Содержание</b>  <b>Геодезические работы в подготовительный период</b> 1. Геодезическое обеспечение подготовительного периода. Геодезическая плановая и высотная основа. Проект производства геодезических работ (ППГР), схема планировочной организации земельного участка. 2. Производство геометрического нивелирования поверхности строительной площадки по квадратам. Технология полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам: методика построения прямых углов; разбивка квадратов и закрепление вершин квадратов; составление полевой схемы; нивелирование вершин квадратов в случае одной установки нивелира, в случае	34  4		

	нескольких станций. Состав камеральных работ. Вычислительная обработка полевой схемы: вычисление высот точек, контроль: вычисление горизонта нивелира для станций. Составление плана. Интерполирование горизонталей и рисовка рельефа. Методика выполнения расчётов по проектированию горизонтальной площадки. Алгоритм вычислений. Вычисление рабочих высот, определение точек нулевых работ. Составление ведомости вычисления объёмов земляных работ Картограмма земляных работ.			3 2.4.07, 3 2.4.09, Уо 01.01 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 05.01 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 04.01 Уо 04.01 Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие № 1</b> Подготовка топографической основы.	<b>1</b>	<b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,</b>	У 2.1.01 У 2.2.01 У 2.3.02 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 У 2.4.04 Уо 01.01 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 05.01 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.01

			Уо 02.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 04.01 Уо 04.01 Уо 04.02
	<b>Практическое занятие № 2</b> Составление проекта вертикальной планировки участка	1	<b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4</b> ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,
	<b>Геодезические разбивочные работы</b> 1. Назначение и организация разбивочных работ. Общая технология разбивочных работ. Способы построения проектных точек на местности. Элементы геодезических построений на строительной площадке: построение линейных отрезков заданной	4	<b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4</b> ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,

	проектом длины, заданного уклона; горизонтальных углов заданной проектом величины; точек с заданными проектами высотами.			У 2.4.02 У 2.4.03 У 2.4.04 Yo 01.01 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 05.01 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.01 Yo 02.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 04.01 Yo 04.01 Yo 04.02
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	<b>Лабораторное занятие №1</b> Вынос в натуру проектных элементов	<b>1</b>	<b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 OK 01, OK 02, OK 04, OK 05,</b>	У 2.1.01 У 2.2.01 У 2.3.02 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 У 2.4.04 Yo 01.01 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 05.01 Yo 02.06 Yo 02.07

				Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 04.01 Уо 04.01 Уо 04.02
	<b>Лабораторное занятие №2</b> Выполнение измерений и необходимых расчетов для выноса в натуру проектной высоты точки.	I	<b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4</b> ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,	У 2.1.01 У 2.2.01 У 2.3.02 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 У 2.4.04 Уо 01.01 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 05.01 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 04.01 Уо 04.01 Уо 04.02
	<b>Геодезические работы при трассировании сооружений линейного типа</b> 1. Понятие об инженерно-геодезических изысканиях для строительства сооружений линейного типа. Назначение,	4	<b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4</b>	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01

	<p>параметры трассирования, элементы трассы. Порядок работ по разбивке пикетажа. Введение пикетажного журнала, плюсовые точки. Порядок работ при нивелировании трассы. Обработка результатов нивелирования. Порядок работы по составлению продольного профиля трассы. Расчет и нанесение проектной линии.</p>			<p>OK 01, OK 02, OK 04, OK 05,</p> <p>3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 Yo 01.01 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 05.01 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.01 Yo 02.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 04.01 Yo 04.01 Yo 04.02</p>
	<p><b>В том числе практических занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие № 3</b> Обработка материалов полевого трассирования.</p>	<p><b>2</b></p> <p><b>1</b></p>		<p><b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4</b></p> <p>OK 01, OK 02, OK 04, OK 05,</p> <p>У 2.1.01 У 2.2.01 У 2.3.02 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 У 2.4.04 Yo 01.01</p>

				Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 05.01 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 04.01 Уо 04.01 Уо 04.02
	<b>Практическое занятие № 4</b> Построение профиля и расчет проектных элементов.	I	<b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4</b> ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,	У 2.1.01 У 2.2.01 У 2.3.02 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 У 2.4.04 Уо 01.01 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 05.01 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 04.01

				Уо 04.01 Уо 04.02
	<p><b>Геодезические работы при строительстве гражданских и промышленных зданий</b></p> <p>1. Гражданские здания и состав геодезических работ при их возведении. Геодезические работы при возведении подземной части здания. Перенос осей и отметок на монтажные горизонты. Геодезические работы при возведении надземной части зданий различной конструкции. Геодезические работы при строительстве промышленных сооружений. Разбивка и выверка подкрановых путей. Исполнительные съемки в строительстве</p>	25	<p><b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4</b></p> <p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,</p>	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.2.01 3 2.2.11 3 2.3.04 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.06 3 2.4.07 3 2.4.09 Уо 01.01 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 05.01 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 04.01 Уо 04.01 Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>21</b>		
	<b>Практическое занятие № 5</b> Нивелирование опорных поверхностей и определение толщины подкладок при укладке горизонтальной конструкции.	<i>1</i>	<b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4</b>	У 2.1.01 У 2.2.01 У 2.3.02

			OK 01, OK 02, OK 04, OK 05,	У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 У 2.4.04 Yo 01.01 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 05.01 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.01 Yo 02.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 04.01 Yo 04.01 Yo 04.02
	<b>Лабораторное занятие № 6</b> Передача отметки на дно котлована.	I	<b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4</b> OK 01, OK 02, OK 04, OK 05,	У 2.1.01 У 2.2.01 У 2.3.02 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 У 2.4.04 Yo 01.01 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 05.01 Yo 02.06 Yo 02.07

				Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 04.01 Уо 04.01 Уо 04.02
	<b>Лабораторное занятие № 7</b> Определение высот труднодоступных точек различных сооружений и конструктивных элементов.	I	<b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4</b> ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,	У 2.1.01 У 2.2.01 У 2.3.02 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 У 2.4.04 Уо 01.01 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 05.01 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 04.01 Уо 04.01 Уо 04.02
	<b>Лабораторное занятие № 8</b> Контроль установки конструктивных элементов в вертикальной плоскости.	I	<b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4</b>	У 2.1.01 У 2.2.01 У 2.3.02

			OK 01, OK 02, OK 04, OK 05,	У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 У 2.4.04 Yo 01.01 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 05.01 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.01 Yo 02.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 04.01 Yo 04.01 Yo 04.02
	<b>Лабораторное занятие № 9</b> Разметка плоскости фасадов зданий.	I	<b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4</b> OK 01, OK 02, OK 04, OK 05,	У 2.1.01 У 2.2.01 У 2.3.02 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 У 2.4.04 Yo 01.01 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 05.01 Yo 02.06 Yo 02.07

				Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 04.01 Уо 04.01 Уо 04.02
	<b>Лабораторное занятие № 10 Контроль качества фасадных элементов.</b>	<i>I</i>	<b>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4</b> ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,	У 2.1.01 У 2.2.01 У 2.3.02 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 У 2.4.04 Уо 01.01 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 05.01 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 04.01 Уо 04.01 Уо 04.02
	<b>Раздел 2. Ведение контроля выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ</b>	<b>72 / 72</b>		
	<b>МДК. 02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства</b>	<b>72 / 72</b>		

<b>Тема 2.1. Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве</b>	<b>1.Основы ценообразования в строительстве и его основы.</b> Виды цен в строительстве и принципы их формирования.	4	ПК 2.3 ОК 01	3 2.3.01 3 2.3.03 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04
	<b>2.Современная методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве.</b> Общая структура государственной нормативной базы ценообразования и сметного нормирования. Виды сметных нормативов (государственные сметные нормативы – ГСН. отраслевые сметные нормативы – ОСН. территориальные сметные нормативы – ТСН. фирменные сметные нормативы – ФСН. индивидуальные сметные нормативы - ИСН). Элементные и укрупненные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы ГСЭН. Сборники ЕР на строительные (ремонтные) работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы (федеральные (ФЕР), территориальные ТЕР) и отраслевые (ОЕР). Состав, структура построения и общие правила применения единичных расценок.	4	ПК 2.3 ОК 01	3 2.3.01 3 2.3.03 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04
	<b>3. Структура сметной стоимости.</b> Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат: строительные (ремонтно-строительные) работы; монтажные работы; затраты на приобретение технологического оборудования, приспособлений, инструментов, инвентаря, мебели; прочие затраты.	4	ПК 2.3 ОК 01	3 2.3.01 3 2.3.03 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04
	<b>4. Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ.</b> Прямые затраты в сметной стоимости: затраты по материальным ресурсам, затраты на оплату труда работников строительной организации, затраты по эксплуатации машин и механизмов.	4	ПК 2.3 ОК 01	3 2.3.01 3 2.3.03 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04
	<b>5. Структура накладных расходов, сметной прибыли.</b> Определение сметной стоимости по элементам затрат.	4	ПК 2.3 ОК 01	3 2.3.01 3 2.3.03 3о 01.02 3о 01.03

				3о 01.04
	<b>6. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции:</b> ресурсный, ресурсно-индексный, базисно - индексный, базисно-компенсационный, аналоговый.	4	ПК 2.3 ОК 01	3 2.3.01 3 2.3.03 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04
	<b>7. Виды смет, их состав и назначение.</b>	4	ПК 2.3 ОК 01	3 2.3.01 3 2.3.03 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04
	<b>8. Порядок и правила составления сметной документации на объекты капитального строительства, ремонта и реконструкции по элементным сметным нормам.</b>	4	ПК 2.3 ОК 01	3 2.3.01 3 2.3.03 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04
	<b>9. Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР).</b>	4	ПК 2.3 ОК 01	3 2.3.01 3 2.3.03 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04
	<b>10. Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации. Структура, состав и порядок установления договорной цены. Периодическая отчетная документация по контролю использования сметных лимитов.</b>	4	ПК 2.3 ОК 01	3 2.3.01 3 2.3.03 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04
	<b>11. Учёт объёмов выполняемых работ.</b> Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ. Оформление обмерных работ. Учет объемов выполненных работ. Ведение накопительных ведомостей учета объемов выполненных работ.	4	ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01	3 2.3.01 3 2.3.03 3 2.4.01 3 2.4.04

				Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04
	<b>12. Учёт расхода материальных ресурсов.</b> 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.	4	ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01	3 2.3.01 3 2.4.01 3 2.4.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04
	<b>13.Учетно-отчетная документация по движению (приходу, расходу) материально технических ресурсов на складе.</b> Оформление заявок на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику. Оформление документов списания материалов.	4	ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01	3 2.3.01 3 2.4.01 3 2.4.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	20		
	<b>Практическое занятие №1.</b> Изучение действующей сметно-нормативной базы строительства.	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 05	У 2.3.03 У 2.3.05 У 2.3.06 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.04 Yo 01.06 Yo 05.01
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Составление локальной сметы базисным и базисно-индексным методом и использованием ТЕР	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05	У 2.3.03 У 2.3.05 У 2.3.06 Yo 01.01 Yo 01.02

				Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 05.01
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Составление сметы ресурсным методом и использованием ГЭСН	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05	У 2.3.03 У 2.3.05 У 2.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 05.01
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Составление разделов локальной сметы: земляные работы, фундаменты, каркас.	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05	У 2.3.03 У 2.3.05 У 2.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.06

			Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 05.01
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Составление разделов локальной сметы: стены, перекрытия, перегородки; полы и основания.	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05  У 2.3.03 У 2.3.05 У 2.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 05.01
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Составление разделов локальной сметы: покрытия и кровли; заполнение проемов; лестницы и площадки; отделочные работы; разные работы (крыльца, отмостки и прочее).	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05  У 2.3.03 У 2.3.05 У 2.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02

				Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 05.01
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Составление объектного сметного расчета (объектной сметы): задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05	У 2.3.03 У 2.3.05 У 2.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 05.01
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Составление сводного сметного расчета стоимости строительства: задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05	У 2.3.03 У 2.3.05 У 2.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.06

				Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 05.01
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Оформление периодической отчетной документации. Оформление сметной документации.	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	У 2.3.01 У 2.3.07 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.06 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 04.02 Уо 05.01
	<b>Практическое занятие №10.</b> Оформление заявки на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику и документов списания материалов.	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	У 2.3.03 У 2.3.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.06 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 04.02 Уо 05.01
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 1.Выполнение технологических процессов по направлению «каменная кладка». Выполнение технологических процессов по направлению «штукатурные работы». Выполнение технологических процессов по направлению «арматурные работы». Выполнение технологических процессов по направлению «бетонные работы». Выполнение технологических процессов по направлению «малярные работы».	<b>180 / 180</b>	ПК 2.2 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК 2.4	H 2.2.01 H 2.2.02 H 2.4.01 H 2.4.02 H 2.4.03 H 2.4.04 У 2.2.01	

<p>Выполнение технологических процессов по направлению «облицовочные работы»</p> <p>2.Подготовительные работы:</p> <p>Инструктаж по технике безопасности при выполнении геодезических работ.</p> <p>Компарирование рулетки, поверки приборов. Выполнение тренировочных упражнений.</p> <p>Разработка проекта вертикальной планировки участка:</p> <p>Произвести проектирование сетки квадратов (2x2), со сторонами квадратов на местности 2 м на топографическом плане, привязанного к системе координат в офисном программном обеспечении (CREDO Топограф). Электронным тахеометром вынести в натуру вершины квадратов. Координаты станции определить методом обратной засечки на два исходных пункта. Плановым обоснованием служат исходные пункты, закрепленные на местности в МСК.</p> <p>Используя оптический нивелир и рейку, определить нивелированием с одной станции за пределами сетки квадратов абсолютные отметки всех вершин квадратов (9 абсолютных отметок Н). Составление плана, рисовка рельефа (масштаб плана 1:500, высота сечения рельефа 0,1 м.). Выполнение расчетов по проектированию горизонтальной площадки и определению объемов перемещаемых земляных масс.</p> <p>Геодезические работы по созданию плановой разбивочной сети:</p> <p>Рекогносцировка, закрепление точек теодолитного хода (4-5 точек на бригаду).</p> <p>Измерение горизонтальных углов одним полным приемом, длин линий в теодолитном ходе. Выполнение вычислительной обработки теодолитного хода: контроль угловых и линейных измерений, уравнивание приращений координат и вычисление координат точек хода, построение координатной сетки и нанесение точек теодолитного хода на плане масштаба 1:500, каждым практикантом для своего варианта хода. Вычисление площади участка.</p> <p>Геодезические работы по созданию высотной разбивочной сети:</p> <p>Проложение хода технического нивелирования в контексте построения высотного обоснования, т.е. передача высот на угловые точки теодолитного хода. Обработка журнала по проложению хода технического нивелирования</p> <p>Геодезические разбивочные работы:</p>		<p><b>OK 02</b></p> <p><b>OK 05</b></p>	<p>У 2.2.03</p> <p>У 2.4.01</p> <p>У 2.4.02</p> <p>У 2.4.03</p> <p>У 2.4.04</p> <p>У 2.4.05</p> <p>Уо 01.01</p> <p>Уо 01.02</p> <p>Уо 01.03</p> <p>Уо 04.02</p> <p>Уо 07.01</p> <p>Уо 07.02</p> <p>Уо 07.03</p> <p>Зо 01.01</p> <p>Зо 01.02</p> <p>Зо 01.03</p> <p>Зо 04.01</p> <p>Зо 07.01</p> <p>Зо 07.03</p> <p>Зо 07.02</p> <p>Уо 02.01</p> <p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.03</p> <p>Уо 02.04</p> <p>Уо 02.06</p> <p>Уо 02.07</p> <p>Уо 02.08</p> <p>Уо 05.01</p> <p>Зо 02.01</p> <p>Зо 02.02</p>
---	--	---	---

<p>Выполнение выноса в натуру проектной линии. Составление разбивочного чертежа.</p> <p>Выполнение расчетов для выноса в натуру проектной высоты точки. Выполнение измерений, обеспечивающих вынос в натуру проектную линию и проектную высоту точки. Закрепление створными точками положения проектной линии.</p> <p>Выполнение измерений, обеспечивающих вычисление высоты труднодоступной точки сооружения, определение вертикальности конструкции.</p> <p>Автоматизация работ по подготовке строительной площадки</p> <p>Трансформация, привязка и оцифровка растрового картматериала. Вертикальная планировка площадки. Расчет объемов земляных работ 1. Трансформация и привязка растрового картматериала в CREDO Топограф 2. Оцифровка растрового картматериала в программе CREDO ТОПОПЛАН 3. Создание планового-высотного основания строительной площадки в программе CREDO Топограф 4. Вертикальная планировка строительной площадки в программе CREDO Топограф 5. Расчет объемов земляных работ по строительной площадке в программе CREDO Объемы. Подготовка и выпуск ведомостей и чертежей</p> <p>3. Изучение требований нормативно-правовой документации к порядку ведения, оформления, составу ИТД</p> <p>Формирование и ведение информационной модели объекта кап. строительства</p> <p>Формирования номенклатуры ИТД</p> <p>Выполнение исполнительных геодезических схем и чертежей</p> <p>Оформление Актов освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций, инженерных сетей/систем</p> <p>Формирование ИТД с использование системы автоматизированного ведения документооборота.</p>			<p>Зо 02.03</p> <p>Зо 02.04</p> <p>Зо 05.02</p>
<p><b>Производственная практика</b></p> <p>Виды работ</p> <p>1. Ознакомление со строительной организацией, нормативными локальными актами, ее производственной базой.</p> <p>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.</p> <p>Изучение и анализ стройгенплана.</p>	<p>72 / 72</p>	<p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.2</p> <p>ПК 2.3</p> <p>ПК 2.4</p> <p>OK 01</p> <p>OK 02</p> <p>OK 04</p> <p>OK 05</p>	<p>Н 2.1.01</p> <p>Н 2.1.02</p> <p>Н 2.2.01</p> <p>Н 2.2.02</p> <p>Н 2.3.01</p> <p>Н 2.3.02</p> <p>Н 2.3.03</p> <p>Н 2.3.04</p>

<p>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.</p> <p>4. Участие в определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах.</p> <p>5. Оформление заявки на необходимые материально-технические ресурсы под руководством наставника. Участие в приемке, распределении, учёте и организации хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Составление, ведение, оформление учетно-отчетной документации.</p> <p>6. Участие в контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ. Ведение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов.</p> <p>7. Участие в разработке плана оперативных мер и контроля исправления дефектов, выявленных в результате производства однотипных строительных работ.</p> <p>8. Составление первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации под руководством наставника.</p> <p>9. Участие в представлении для проверки, сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам.</p> <p>10. Участие в контроле выполнения плана мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.</p> <p>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.</p>		ОК 07	<p>Н 2.3.05 Н 2.3.06 Н 2.3.07 Н 2.3.08 Н 2.4.01 Н 2.4.02 Н 2.4.03 Н 2.4.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 У 2.2.04 У 2.2.05 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 У 2.3.04 У 2.3.05 У 2.3.06 У 2.3.07 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03 У 2.4.04 У 2.4.05 Уо 01.01 Уо 01.02</p>
---	--	-------	--

			Yo 01.03 Yo 04.02 Yo 07.01 Yo 07.02 Yo 07.03 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 04.01 3o 07.01 3o 07.03 3o 07.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 Yo 05.01 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 3o 05.02
<b>Промежуточная аттестация- экзамен по модулю</b>	<b>20</b>		
<b>Всего</b>	<b>571</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Для реализации программы профессионального модуля имеются в наличии:**

кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся;
- доска учебная;
- экран;

технические средства: персональный компьютер;

демонстрационные учебно-наглядные пособия: комплект раздаточных материалов по темам;

кабинет «Технология и организации строительных процессов», оснащенный оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся;
- доска учебная;

технические средства: персональный компьютер, принтер;

демонстрационные учебно-наглядные пособия: учебные плакаты, методический стенд по оформлению дипломных проектов, комплект раздаточных материалов по темам;

кабинет «Основы геодезии, геологии при производстве работ на строительной площадке», оснащенный оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся;
- комплект электронного тахеометра LEICA TS07 R500, веха телескопическая RGK CLS15,

штатив геодезический LEICA GST05, отражатель LEICA GPR111 однопризменный, нивелир ZAL124, штатив геодезический LEICA GST05, штатив геодезический, дальномер лазерный RGKD80, рулетка 30м RGK R-30;

- технические средства: персональный компьютер;
- демонстрационные учебно-наглядные пособия: учебные плакаты, комплект дидактических раздаточных материалов;
- геодезический полигон.

мастерская «Каменная кладка», оснащенная оборудованием:

- шкаф для хранения оборудования;
- шкаф для хранения рабочей одежды;
- стеллаж для образцов и макетов;
- стеллаж для хранения рабочего инвентаря;
- столы учебные;
- скамья для обучающихся;

- уровень пузырьковый;
  - рулетка;
  - угольник;
  - кельма;
  - молоток-кирочка;
  - расшивка;
  - шнур-отвес;
  - емкость для приготовления раствора;
  - лопата растворная;
  - макеты деревянных кирпичей;
  - кирпич;
  - макет виброгрохота;
  - макет «Пневматическая бетоноподача»;
  - макет «Дом из бруса»;
  - макет кирпичной кладки;
- мастерская «Сметное дело», оснащенная оборудованием:
- рабочие места для обучающихся;
  - стол преподавателя;
  - технические средства: персональные компьютеры на все рабочие места с программным обеспечением для просмотра файлов и программным комплексом «ГРАНД-Смета», калькулятор 12-разрядный;
  - сетевой фильтр USF;
  - веб-камера для трансляции рабочего места участника;
  - МФУ.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

#### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Киселев, М. И. Геодезия: учебник / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. – 14-е изд., стер. – Москва: Академия, 2018. – 384 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-6555-0. – Текст: непосредственный.
2. Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум: учебно-практическое пособие / А. Ю. Михайлов. – Москва : Инфра-Инженерия, 2017. – 196 с. – ISBN 978-5-9729-0140-1. – Текст : непосредственный.
3. Соколов, Г. К. Технология и организация строительства: учебник / Г. К. Соколов. – 14-е изд., стер. – Москва : Академия, 2018. – 528 с. –

- (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-5937-5 . – Текст: непосредственный.
4. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ: редакция, действующая с 03.02.2023 г.: принят Государственной Думой 22 декабря 2004 г. – Текст: электронный // ИС «Техэксперт».
  5. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве: ч. 1 Общетребования: утверждён и введён в действие 2001-07-23: взамен СНиП 12-03-99\* с изменениями № 1 – Текст: электронный // ИС «Техэксперт».
  6. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве: ч. 2 Строительное производство: дата введения 2003-01-01: утверждён постановлением Госстроя РФ от 17.10.2002 № 123 / Госстрой России. – Москва: Госстрой России, 2003. – 28 с. – (Система нормативных документов в строительстве. Строительные нормы и правила в Российской Федерации). – Текст: непосредственный.
  7. Приказ Минстроя России от 04.08.2020 № 421/пр Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации.
  8. Приказ Минстроя России от 7 июля 2022 г. № 557/пр «О внесении изменений в Методику определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, утвержденную приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 4 августа 2020 г. №421/пр»
  9. Приказ МСиЖКХРФ «Об утверждении методики по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства» от 21. 12. 2020 Г. N 812/пр. № 812/пр. // Официальный интернет-портал правовой информации. - 2020 г. - № 12
  10. Приказ Минстроя России от 26 июля 2022 г. № 611/пр «О внесении изменений в Методику по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, утвержденную приказом Минстроя России от 21 декабря 2020 г. № 812/пр»

11. Приказ МСиЖКХРФ «Об утверждении Методики по разработке и применению нормативов сметной прибыли при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства». от 11 декабря 2020 г. N 774/пр. // Официальный интернет-портал правовой информации. - 2020 г. - № 12.
12. Федеральный реестр сметных нормативов // Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве [Электронный ресурс] URL: <https://fgiscs.minstroyrf.ru/> (дата обращения: 01.02.2022).
13. Налоговый кодекс Российской Федерации (Часть 1) (с изм. от 20.05.2021) // Профессиональные справочные системы «Техэксперт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: локальная сеть ГБПОУ «ЮУрГТК» (дата обращения 20.05.2021);
14. Налоговый кодекс Российской Федерации (Часть 2) (с изм. от 20.05.2021) // Профессиональные справочные системы «Техэксперт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: локальная сеть ГБПОУ «ЮУрГТК» (дата обращения 20.05.2021);
15. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии: свод правил: актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85; дата введения: 2017-08-28. – Текст: электронный // ИС «Техэксперт».
16. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений : свод правил : актуализированная редакция СНиП [2.02.01-83\\*](#) (с Изменениями № 1): дата введения 2017-07-01. – Текст: электронный // ИС «Техэксперт».
17. СП 48.13330.2019. Организация строительства: актуализированная редакция СНиП 12.01.2004: дата введения 2020-06-25. – Текст: электронный // ИС «Техэксперт».
18. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений: СП 13-102-2003: утверждён приказом Госстрой России от 21.08.2003: введен 08-21-2003. – Текст: электронный // ИС «Техэксперт».

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Гаврилов, Д. А. Проектно-сметное дело : учебное пособие / Д. А. Гаврилов. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 352 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-107884-6. – Текст : электронный. – URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1045704> (дата обращения: 23.01.2020)
2. Доценко, А. И. Строительные машины: учебник / А. И. Доценко, В. Г. Дронов. – Москва: ИНФРА-М, 2018. – 533 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-100222-3. – Текст: электронный. –

URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/954457> (дата обращения: 23.01.2020)

3. Дружинина, О. Э. Возведение зданий и сооружений с применением монолитного бетона и железобетона: Технологии устойчивого развития: учебное пособие / О. Э. Дружинина, Н. Е. Муштаева. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2018, — 128 с. — (Строительные технологии для архитекторов). — ISBN 978-5-16-103163-6. — Текст: электронный. — URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/929962> (дата обращения: 22.01.2020)
4. Либерман, И. А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве: учебник / И. А. Либерман. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-105773-5. — Текст: электронный. — URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1065575> (дата обращения: 23.01.2020)
5. Рыжевская, М. П. Технология и организация строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие / М. П. Рыжевская. — Минск :РИПО, 2016. — 292 с. — ISBN 978-985-503-557-3. — Текст : электронный. — URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/949366> (дата обращения: 23.01.2020)
6. Сапков, А. Ю. Технология каменных работ : учебное пособие / А. Ю. Сапков. — Москва: Инфра-Инженерия, 2019. — 264 с. — ISBN 978-5-9729-0293-4. — Текст: электронный. — URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1053308> (дата обращения: 23.01.2020)
7. Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: учебник / С. Д. Сокова. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-100231-5. — Текст : электронный. — URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1069407> (дата обращения: 23.01.2020)
8. Стаценко, А. С. Технология бетонных работ: учебное пособие / А. С. Стаценко. — 3-е изд., испр. — Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. — 224 с. (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-91134-970-7. — Текст: электронный. — URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/483006> (дата обращения: 23.01.2020)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	<p>Тестирование и зачет:</p> <p>«5» - 90 – 100% правильных ответов,</p> <p>«4» - 80-89% правильных ответов,</p> <p>«3» - 70-80% правильных ответов,</p> <p>«2» - 69% и менее правильных ответов.</p>	<p>Тестирование.</p> <p>Оценка защиты практических и лабораторных работ</p>
ПК 2.2 Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;	<p>Устный опрос:</p> <p>«5» - ответ полный, правильный, понимание материала глубокое;</p> <p>«4» - материал усвоен хорошо, но изложение недостаточно систематизировано, отдельные умения недостаточно устойчивы, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности;</p> <p>«3» - ответ обнаруживает понимание основных положений темы, однако, наблюдается неполнота знаний; умения сформированы недостаточно, выводы и обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки;</p> <p>«2» - речь непонятная, скудная; ни один из вопросов не объяснен, навыки обобщения материала и аргументации отсутствуют.</p>	<p>Зачет по учебной практике</p> <p>Зачет по производственной практике</p>
ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов	<p>Практические работы:</p> <p>«5» - 90-100% правильно выполненного задания;</p> <p>«4» - 80-89% правильно выполненного задания;</p> <p>«3» - выполнение практически всей работы (не менее 70%)</p> <p>«2» - выполнение менее 70% всей работы.</p>	<p>Экзамен по модулю по ПМ</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы (защита практических и лабораторных работ)</p>
ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов		
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		

OK 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами		
OK 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		
OK 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		