

**08.02.15 Информационное моделирование в строительстве**

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение**

**1. Материально-техническое оснащение**

**1.1. Оснащение кабинетов**

**Кабинет «Иностранного языка»**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
1	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол: Размер, см – 150x70x70 Материал – ЛДСП, ПВХ, износостойкое покрытие. Стул: 1 шт Размер, см – 200x60x60 Вес, кг – 5 Материалы: металл, фанера, ткань.	СПЦ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности
2	Рабочее место обучающегося	Мебель	Основное	Стол ученический 2-местный нерегулируемый на прямоугольной трубе 15шт Размеры, см – 120x50x80 Столешница изготовлена из ЛДСП толщиной 16мм. Торцы столешницы отделаны противоударной кромкой ПВХ. Стул ученический нерегулируемый на плоскоооальной трубе 30шт Размеры, см – 85x45x40	

				Вес, кг – 4,5 Материал каркаса – металл. Материал сидения и спинки – гнутоклеевая фанера.
3	Доска	Оборудование	Основное	Одноэлементная доска с зеленым матовым покрытием, предназначенным для написания мелом. Основная рабочая поверхность – стальной оцинкованный лист. Размер: 150x100 см, жестко крепится к стене в четырех точках, Одноэлементная магнитная маркерная доска. Размеры, см: 120x80
4	Проектор	ТС	Основное	Универсальный DLP проектор InFocus с разрешением SVGA (1024x768), яркостью 4000 Лм, контрастностью 25000 : 1, источник света – лампа.
5	Экран	Оборудование	Основное	Экран для проектора настенный. Диагональ экрана, см – 254. Рабочая поверхность, см - 203x152. Соотношение сторон: 4:3 Есть возможность складывания полотна.
6	Компьютер	ТС	Основное	Моноблок с 21 дюймовым экраном, исполнение настольное. Базовой комплектации с комплектом офисных программ. В комплекте имеются клавиатура, мышь.

7	Методический указание по выполнению практических работ	УМК	Специализированное	Формат электронный.	
8	Шкаф	Мебель	Основное	Шкаф полуоткрытый для книг. Размер, см: 840x430x1965. Корпус шкафа модульного из ЛДСП 16 мм. 2шт Шкаф закрытый двухдверный. 2шт Размер, см: 840x430x1965. Корпус шкафа модульного из ЛДСП 16 мм.	

#### Кабинет «Математики»

№ п/п	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол: Размер, см – 120x70x70 Материал – ЛДСП, ПВХ, износостойкое покрытие. Стул: Размер, см – 200x50x50 Вес, кг – 5 Материалы: металл, фанера, ткань.	ОПЦ.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач
2	Рабочее место обучающегося	Мебель	Основное	Стол ученический 2-местный нерегулируемый на прямоугольной трубе 15шт. Размеры, см – 120x50x80 Столешница изготовлена из ЛДСП толщиной 16мм. Торцы	

				столешницы отделаны противоударной кромкой ПВХ. Стул ученический нерегулируемый на плоскоооальной трубе 30шт. Размеры, см – 85x45x40 Вес, кг – 4,5 Материал каркаса – металл. Материал сидения и спинки – гнутоклееная фанера.	
3	Доска	Оборудование	Основное	Одноэлементная магнитная маркерная доска. Размеры, см: 120x80	
4	Проектор	ТС	Основное	Универсальный DLP проектор InFocus с разрешением SVGA (1024x768), яркостью 4000 Лм, контрастностью 25000 : 1, источник света – лампа.	
5	Экран	Оборудование	Основное	Экран для проектора настенный. Диагональ экрана, см – 254. Рабочая поверхность, см - 203x152. Соотношение сторон: 4:3 Есть возможность складывания полотна.	
6	Компьютер	ТС	Основное	Моноблок с 21 дюймовым экраном, исполнение настольное. Базовой комплектации с комплектом офисных программ. В комплекте имеются клавиатура, мышь.	
7	Методический указания по	УМК	Специализированное	Формат электронный.	

	выполнению практических работ				
8	Шкаф	Мебель	Основное	Шкаф полуоткрытый для книг. Размер, см: 840x430x1965. Корпус шкафа модульного из ЛДСП 16 мм. 2шт Шкаф закрытый двухдверный. 2шт Размер, см: 840x430x1965. Корпус шкафа модульного из ЛДСП 16 мм.	

**Кабинет «Безопасность жизнедеятельности»**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
1	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол: Размер, см – 150x70x70 Материал – ЛДСП, ПВХ, износостойкое покрытие. Стул: Размер, см – 200x60x60 Вес, кг – 5 Материалы: металл, фанера, ткань.	СПЦ.03 Безопасность жизнедеятельности
2	Рабочее место обучающегося	Мебель	Основное	Стол ученический 2-местный нерегулируемый на прямоугольной трубе 15шт Размеры, см – 120x50x80 Столешница изготовлена из ЛДСП толщиной 16мм. Торцы столешницы отделаны противоударной кромкой ПВХ.	

				<p>Стул ученический нерегулируемый на плоскооvaleной трубе 30шт Размеры, см – 85x45x40 Вес, кг – 4,5 Материал каркаса – металл. Материал сидения и спинки – гнутоклееная фанера.</p>
3	Доска	Оборудование	Основное	<p>Треэлементная доска с зеленым матовым покрытием, предназначенным для написания мелом. Основная рабочая поверхность – стальной оцинкованный лист. Состоит из 3-х элементов: 1-й размером 150x100 см, жестко крепится к стене в четырех точках, 2-й и 3-й элементы размером 75x100 см</p>
4	Проектор	ТС	Основное	<p>Универсальный DLP проектор InFocus с разрешением SVGA (1024x768), яркостью 4000 Лм, контрастностью 25000 : 1, источник света – лампа.</p>
5	Экран	Оборудование	Основное	<p>Экран для проектора настенный. Диагональ экрана, см – 254. Рабочая поверхность, см - 203x152. Соотношение сторон: 4:3 Есть возможность складывания полотна.</p>
6	Компьютер	ТС	Основное	<p>Моноблок с 21 дюймовым экраном, исполнение настольное. Базовой комплектации с</p>

				комплексом офисных программ. В комплекте имеются клавиатура, мышь.	
7	Многофункциональное устройство (МФУ)	ТС	Основное	МФУ Pantum (принтер/сканер/копирование) Формат печати: А4 Технология печати: струйная Разрешение печати: 5760x1440 dpi Рабочее напряжение: 220-240 В	
8	Стенды/плакаты	Оборудование	Специализированное	Комплект стендов и/или плакатов. Размер А1. Темы: - "Классификация ЧС" - "Основы военной службы" - "Классификация негативных факторов среды обитания" - "Физические факторы среды обитания" - "ЧС военного времени" - "Методы оказания первой медицинской помощи" - "Выживание в природе, в городе, на воде"	
9	Средства индивидуальной защиты	Оборудование	Специализированное	Противогазы, респираторы, ватно-марлевые повязки, противопыльная тканевая маска ПТМ-1, общевойсковые защитные комплекты ОЗК, индивидуальные противохимические пакеты ИПП11, аптечки индивидуальные АИ, очки защитные	
10	Манекен- тренажер	Оборудование	Специализированное	Манекен – тренажер «Максим-2», или аналог Предназначен для	

				отработки: непрямого массажа сердца, искусственной вентиляции легких, прекордиального удара.	
11	Интерактивный лазерный тир «Патриот» или аналог	Оборудование	Специализированное	Интерактивный лазерный тир «Патриот»: «Патриот» или аналог Лазерная камера с управляющей программой (1280*720/60fps/650-9 00 нм//управляющая программа «Патриот 0.5 СХП) Ноутбук с установленным ПО. Лазерный пистолет Макарова МР-654. Светоотражающие мишени.	
12	Учебные приборы	Оборудование	Специализированное	Измеритель температуры и влажности (термогигрометр) или аналог для измерения температуры воздуха и влажности в помещениях. Дозиметр Грач или аналог. Предназначен для измерения радиации в помещениях и на местности.	
13	Средства оказания первой помощи	Оборудование	Специализированное	Аптечка для, оказания первой доврачебной помощи, раны, кровотечения. Комплектация: <ul style="list-style-type: none"> <li>- сумка (аптечка);</li> <li>- жгут кровоостанавливающий;</li> <li>- пластырь рулонный;</li> <li>- пластырь одноразовый стерильный;</li> <li>- перекись водорода;</li> <li>- лейкопластырь бактерицидный;</li> <li>- салфетки марлевые;</li> <li>- бинт широкий стерильный;</li> </ul>	

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- бинт узкий стерильный;</li> <li>- эластичный бинт;</li> <li>- зеленка;</li> <li>- йод;</li> <li>- ватные диски</li> </ul>	
14	Методический указания по выполнению практических работ	УМК	Специализированное	Формат электронный.	
15	Шкаф	Мебель	Основное	<p>Шкаф полуоткрытый для книг. Размер, см: 840x430x1965. Корпус шкафа модульного из ЛДСП 16 мм.</p> <p>Шкаф закрытый двухдверный. 2шт Размер, см: 840x430x1965. Корпус шкафа модульного из ЛДСП 16 мм.</p>	

#### Лаборатория «Информатики»

№ п/п	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	<p>Стол: Размер, см - 150x70x75. Материал - ЛДСП, ПВХ, износостойкое покрытие.</p> <p>Стул: Размеры, см 60x50x80. Вес, кг: 4,9. Материалы: металл, фанера, ткань.</p>	ОПЦ.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности

2	Рабочее место обучающегося	Мебель	Основное	<p>Стол для кабинета информатики компьютерный 1- местный с выдвижной полкой 15шт  Размеры, см: 120×70×50  Корпус стола из ЛДСП 16 мм.  Направляющие полки для клавиатуры на 450 мм – роликовые.  Стул ученический поворотный 30шт Размеры, см 60х63х(81/120).  Нагрузка, кг: до 100.  Каркас: немонолитный  Материалы: металл, фанера, ткань.</p>
3	Доска	Оборудование	Основное	<p>Одноэлементная магнитная маркерная доска. Размеры, см: 120х80</p>
4	Проектор	ТС	Основное	<p>Универсальный DLP проектор с разрешением SVGA (1024x768), яркостью 4000 Лм, контрастностью 25000 : 1, источник света – лампа.</p>
5	Экран	Оборудование	Основное	<p>Экран для проектора настенный. Диагональ экрана, см – 254.  Рабочая поверхность, см - 203х152. Соотношение сторон: 4:3 Есть возможность складывания полотна.</p>
6	Компьютер	ТС	Основное	<p>Персональный компьютер базовой комплектации с комплектом офисных программ. В комплекте имеются клавиатура, мышь, монитор, системный блок.</p>

				Монитор с разрешением 1280x1024. Системный блок расположен отдельно. Моноблок с 21 дюймовым экраном, исполнение настольное. Базовой комплектации с комплектом офисных программ. В комплекте имеются клавиатура, мышь 15шт.	
7	Многофункциональное устройство (МФУ)	ТС	Основное	МФУ (принтер/сканер/копирование) Формат печати: А4 Технология печати: струйная Разрешение печати: 5760x1440 dpi Рабочее напряжение: 220-240 В	
8	Методический указания по выполнению практических работ	УМК	Специализированное	Формат электронный.	
9	Шкаф	Мебель	Основное	Шкаф полуоткрытый для книг. Размер, см: 840x430x1965. Корпус шкафа модульного из ЛДСП 16 мм.	

**Кабинет «Социально-гуманитарного цикла»**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
1	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол: Размер, см – 150x70x70 Материал – ЛДСП, ПВХ, износостойкое покрытие. Стул:	СГЦ.01 История России СГЦ.05 Основы бережливого производства

				<p>Размер, см – 200x60x60  Вес, кг – 5  Материалы: металл, фанера, ткань.</p>	<p>СГЦ.06 Основы финансовой грамотности  СГЦ.07 Элективные курсы  ОПЦ.08 Основы предпринимательской деятельности (Расширяем горизонты.профилУМ)  ОПЦ.09 Элективные курсы  ОПЦ.10 Элективные курсы</p>
2	Рабочее место обучающегося	Мебель	Основное	<p>Стол ученический 2-местный нерегулируемый на прямоугольной трубе 15шт  Размеры, см – 120x50x80  Столешница изготовлена из ЛДСП толщиной 16мм. Торцы столешницы отделаны противоударной кромкой ПВХ.  Стул ученический нерегулируемый на плоскоооальной трубе 30шт  Размеры, см – 85x45x40  Вес, кг – 4,5  Материал каркаса – металл.  Материал сидения и спинки – гнуклееная фанера.</p>	
3	Доска	Оборудование	Основное	<p>Одноэлементная магнитная маркерная доска. Размеры, см: 120x80</p>	
4	Проектор	ТС	Основное	<p>Универсальный DLP проектор InFocus с разрешением SVGA (1024x768), яркостью 4000 Лм, контрастностью 25000 : 1, источник света – лампа.</p>	
5	Экран	Оборудование	Основное	<p>Экран для проектора настенный. Диагональ экрана, см – 254. Рабочая поверхность, см - 203x152. Соотношение сторон:</p>	

				4:3 Есть возможность складывания полотна.	
6	Компьютер	ТС	Основное	Моноблок с 21 дюймовым экраном, исполнение настольное. Базовой комплектации с комплектом офисных программ. В комплекте имеются клавиатура, мышь.	
7	Многофункциональное устройство (МФУ)	ТС	Основное	МФУ (принтер/сканер/копирование) Формат печати: А4 Технология печати: струйная Разрешение печати: 5760x1440 dpi Рабочее напряжение: 220-240 В	
8	Методический указания по выполнению практических работ	УМК	Специализированное	Формат электронный.	
9	Лабораторно-технологическое оборудование (лабораторное оборудование, приборы)	Оборудование	Специализированное	Глобус Земли политический, Карта мира настенная, Интерактивный учебно-методический комплекс «Основы бережливого производства»	
10	Шкаф	Мебель	Основное	Шкаф полуоткрытый для книг. Размер, см: 840x430x1965. Корпус шкафа модульного из ЛДСП 16 мм. Шкаф закрытый двухдверный. Размер, см: 840x430x1965. Корпус шкафа модульного из ЛДСП 16 мм.	

**Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и МДК»**

№ п/п	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	<p>Стол: Размер, см – 150x70x70 Материал – ЛДСП, ПВХ, износостойкое покрытие.</p> <p>Стул: Размер, см – 200x60x60 Вес, кг – 5 Материалы: металл, фанера, ткань.</p>	<p>ОПЦ.03 Проектирование многоэтажных зданий ОПЦ.04 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий профессиональной деятельности ОПЦ.07 Экономика отрасли</p>
2	Рабочее место обучающегося	Мебель	Основное	<p>Стол ученический 2-местный нерегулируемый на прямоугольной трубе 15шт Размеры, см – 120x50x80 Столешница изготовлена из ЛДСП толщиной 16мм. Торцы столешницы отделаны противоударной кромкой ПВХ.</p> <p>Стул ученический нерегулируемый на плоскооальной трубе 30шт Размеры, см – 85x45x40 Вес, кг – 4,5 Материал каркаса – металл. Материал сидения и спинки – гнутоклееная фанера.</p>	<p>ДПБ.01 Безопасность зданий и сооружений ДПБ.02 Материаловедение ДПБ.04 Основы бережливого производства ПМ.01 Организация документационного сопровождения управления многоквартирными домами и взаимодействия с собственниками помещений и первичными трудовыми коллективами</p>
3	Доска	Оборудование	Основное	<p>Одноэлементная магнитная маркерная доска. Размеры, см: 120x80</p>	

4	Проектор	ТС	Основное	Универсальный DLP проектор InFocus с разрешением SVGA (1024x768), яркостью 4000 Лм, контрастностью 25000 : 1, источник света – лампа.
5	Экран	Оборудование	Основное	Экран для проектора настенный. Диагональ экрана, см – 254. Рабочая поверхность, см - 203x152. Соотношение сторон: 4:3 Есть возможность складывания полотна.
6	Компьютер	ТС	Основное	Моноблок с 21 дюймовым экраном, исполнение настольное. Базовой комплектации с комплектом офисных программ. В комплекте имеются клавиатура, мышь.
7	Многофункциональное устройство (МФУ)	ТС	Основное	МФУ (принтер/сканер/копирование) Формат печати: А4 Технология печати: струйная Разрешение печати: 5760x1440 dpi Рабочее напряжение: 220-240 В
8	Методический указание по выполнению практических работ	УМК	Специализированное	Формат электронный.
9	Шкаф	Мебель	Основное	Шкаф полуоткрытый для книг. Размер, см:

				840x430x1965. Корпус шкафа модульного из ЛДСП 16 мм. Шкаф закрытый двухдверный. Размер, см: 840x430x1965. Корпус шкафа модульного из ЛДСП 16 мм	
--	--	--	--	---	--

**Кабинет «Самостоятельной и воспитательной работы»**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
1	Стол	Мебель	Основное	Высота 750 мм. Длина 1300 мм. Ширина 700 мм	ОУП.01 Русский язык ОУП.02 Литература
2	Стол модульный	Мебель	Основное	Стол имеет трапециевидную форму, что позволяет создавать интересные композиции при объединении нескольких модулей. - Модульная система даёт возможность комбинировать элементы для адаптации под разные задачи и пространства. Ножки выполнены из металла, что обеспечивает прочность, устойчивость и современный внешний вид. - Материал столешницы — ДСП (древесно – стружечная плита), что гарантирует долговечность, экологичность и приятную текстуру поверхности. Количество 8 шт.	ОУП.03 Иностранный язык ОУП.04 Математика ОУП.05 История ОУП.06 Физическая культура ОУП.07 Основы безопасности и защиты Родины ОУП.08 Информатика ОУП.09 Физика ОУП.10 Химия ОУП.11 Биология ОУП.12 География ОУП.13 Обществознание ДУП.01 Индивидуальный проект

3	Стул	Мебель	Основное	Стул металлический с <i>твёрдым</i> сидением и спинкой без подлокотников. Материал спинки и сиденья - <i>пластик</i> . Наличие подпятников для компенсации неровностей пола. Нагрузка - до 100 кг. Габаритные размеры не менее: 400х400х850 мм. 8 шт.	СГЦ.01 История России СГЦ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности СГЦ.03 Безопасность жизнедеятельности СГЦ.04 Физическая культура
4	Шкаф	Оборудование	Основное	Шкаф книжный, закрытый. Размер (ШхВхГ) 600х2350х350, мм. Материал ЛДСП.	СГЦ.05 Основы бережливого производства СГЦ.06 Основы финансовой грамотности
5	Проектор	ТС	Основное	Портативный проектор Epson EB-E20. - проекционная технология LCD - дополнительная технология 3LCD - собственное разрешение 1024x768 - максимальное разрешение 1920x1080 - формат изображений / файлов BMP, GIF, JPG, PNG.	ОПЦ.01 Техническое черчение ОПЦ.02 Электротехника ОПЦ.03 Основы предпринимательской деятельности
6	Экран	Оборудование	Основное	Экран для проектора настенный. Диагональ экрана, см – 254. Рабочая поверхность, см - 203x152. Соотношение сторон: 4:3 Есть возможность складывания полотна.	(Расширяем горизонты.профилУМ) ОПЦ.04 Охрана труда и экологическая безопасность ПМ.01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и

7	Персональный компьютер переносной (ноутбук)	ТС	Основное	Процессор: i7 – 1355U Память: 256 ГБ Графический процессор: Интегрированный ОЗУ: 8 ГБ Дисплей: 15,6 – дюймовый IPS – экран с разрешением Full HD Название модели: 15S Gen 3 Количество	эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства ПМ.02 Выполнение сварочных работ при
8	МФУ	ТС	Основное	Многофункциональное устройство (МФУ). Технология печати – лазерная. Тип печати - черно-белая. Максимальный формат -A4. Максимальное разрешение чёрно-белой печати 600x600dpi. Скорость чёрно-белой печати (стр/мин) -18 стр/мин (A4). Потребляемая мощность в работе: 365 Вт. Габаритные размеры: 360x198x264 мм	ремонте оборудования систем отопления, водоснабжения и водоотведения ДПБ.01 Отечественные средства автоматизации и контроля в сфере жилищно-коммунального хозяйства ДПБ.02 Проектирование систем водоснабжения, водоотведения и отопления с использованием компьютерных технологий ПМв.03 Освоение профессии рабочих, должности служащих:

					18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования
--	--	--	--	--	---

**1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов Лаборатория/Мастерская/Зона по видам работ/тренажерный комплекс**

**Лаборатория/Зона по видам работ «Информатизации и ВМ – моделирования, проектирования»**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
1	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол: Размер, см - 150x70x75. Материал - ЛДСП, ПВХ, износостойкое покрытие. Стул: Размеры, см 60x50x80. Вес, кг: 4,9. Материалы: металл, фанера, ткань.	ОПЦ.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности ОПЦ.05 Основы ВМ-моделирования ОПЦ.06 Основы алгоритмизации и программирования
2	Рабочее место обучающегося	Мебель	Основное	Стол компьютерный 1- местный с выдвижной полкой 15шт Размеры, см: 120×70×50 Корпус стола из ЛДСП 16 мм. Направляющие полки для клавиатуры на 450 мм – роликовые. Стул ученический поворотный 30шт Размеры, см 60x63x(81/120). Нагрузка, кг: до 100.	ДПБ.01 Цифровая экономика в профессиональной деятельности

				<p>Каркас: немонолитный  Материалы: металл, фанера, ткань.  Стол ученический 4-местный нерегулируемый на прямоугольной трубе 3шт  Размеры, см – 120x100x200  Столешница изготовлена из ЛДСП толщиной 16мм. Торцы столешницы отделаны противоударной кромкой ПВХ.  Стул ученический нерегулируемый на плоскоооальной трубе 12шт  Размеры, см – 85x45x40  Вес, кг – 4,5  Материал каркаса – металл.  Материал сидения и спинки – гнукотклееная фанера.</p>	
3	Доска	Оборудование	Основное	<p>Одноэлементная магнитная маркерная доска. Размеры, см: 120x80</p>	
4	Проектор	ТС	Основное	<p>Универсальный DLP проектор с разрешением SVGA (1024x768), яркостью 4000 Лм, контрастностью 25000 : 1, источник света – лампа.</p>	
5	Экран	Оборудование	Основное	<p>Экран для проектора настенный. Диагональ экрана, см – 254. Рабочая поверхность, см - 203x152. Соотношение сторон: 4:3 Есть возможность складывания полотна.</p>	

6	Компьютер	ТС	Основное	Моноблок с 21 дюймовым экраном, исполнение настольное. Базовой комплектации с комплектом офисных программ. В комплекте имеются клавиатура, мышь 16шт.	
7	Многофункциональное устройство (МФУ)	ТС	Основное	МФУ (принтер/сканер/копирование) Формат печати: А4 Технология печати: струйная Разрешение печати: 5760x1440 dpi Рабочее напряжение: 220-240 В	
8	Методический указания по выполнению практических работ	УМК	Специализированное	Формат электронный.	
9	Шкаф	Мебель	Основное	Шкаф закрытый двухдверный. Размер, см: 840x430x1965. Корпус шкафа модульного из ЛДСП 16 мм. Шкаф закрытый однодверный. Размер, см: 420x430x1965. Корпус шкафа модульного из ЛДСП 16 мм.	

**Лаборатория «Разработки, использования, хранения структурных элементов информационной модели зданий»**

№ п/п	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол: Размер, см - 150x70x75.	ПМ.01 Выполнение технического

				<p>Материал - ЛДСП, ПВХ, износостойкое покрытие.          Стул:          Размеры, см 60x50x80.          Вес, кг: 4,9.          Материалы: металл, фанера, ткань.</p>	<p>сопровождения информационного моделирования зданий          ПМ.02          Проектирование и моделирование</p>
2	Рабочее место обучающегося	Мебель	Основное	<p>Стол компьютерный 1- местный с выдвижной полкой 15шт          Размеры, см: 120×70×50          Корпус стола из ЛДСП 16 мм.          Направляющие полки для клавиатуры на 450 мм – роликовые.          Стул ученический поворотный 30шт Размеры, см 60x63x(81/120).          Нагрузка, кг: до 100.          Каркас: монолитный          Материалы: металл, фанера, ткань.          Стул ученический 4-местный нерегулируемый на прямоугольной трубе 3шт          Размеры, см – 120x100x200          Столешница изготовлена из ЛДСП толщиной 16мм. Торцы столешницы отделаны противоударной кромкой ПВХ.          Стул ученический нерегулируемый на плоскоооальной трубе 12шт          Размеры, см – 85x45x40          Вес, кг – 4,5</p>	<p>строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами          ПМ.03 Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий</p>

				Материал каркаса – металл. Материал сидения и спинки – гнутоклееная фанера.
3	Доска	Оборудование	Основное	Одноэлементная магнитная маркерная доска. Размеры, см: 120x80
4	Проектор	ТС	Основное	Универсальный DLP проектор с разрешением SVGA (1024x768), яркостью 4000 Лм, контрастностью 25000 : 1, источник света – лампа.
5	Экран	Оборудование	Основное	Экран для проектора настенный. Диагональ экрана, см – 254. Рабочая поверхность, см - 203x152. Соотношение сторон: 4:3 Есть возможность складывания полотна.
6	Компьютер	ТС	Основное	Моноблок с 21 дюймовым экраном, исполнение настольное. Базовой комплектации с комплектом офисных программ. В комплекте имеются клавиатура, мышь 16шт.
7	Многофункциональное устройство (МФУ)	ТС	Основное	МФУ (принтер/сканер/копирование) Формат печати: А4 Технология печати: струйная Разрешение печати: 5760x1440 dpi Рабочее напряжение: 220-240 В
8	Методический указания по выполнению практических работ	УМК	Специализированное	Формат электронный.

9	Шкаф	Мебель	Основное	Шкаф закрытый двухдверный. Размер, см: 840x430x1965. Корпус шкафа модульного из ЛДСП 16 мм. Шкаф закрытый однодверный. Размер, см: 420x430x1965. Корпус шкафа модульного из ЛДСП 16 мм.	
---	------	--------	----------	--	--

**Мастерская/Зона по видим работ «Электромонтаж»**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
1.	Учебный стенд "Релейная защита"	Оборудование ИТ	Специализированное	Габариты, мм - не менее 1400x350x50 Стол с двухсекционным контейнером и двухуровневой рамой, шт - не менее 2 Модуль "Питание стенда", шт - не менее 1 Модуль "Блок реле", шт - не менее 1 Модуль "Модуль нагрузки", шт - не менее 1 Модуль "Реле тока", шт - не менее 1 Комплект соединительных проводов и кабелей, шт - не менее 1	ПМв.04 Освоение профессий рабочих, должности служащих
2.	Учебный стенд "Устройство плавного	Оборудование ИТ	Специализированное	Габариты, мм - не менее 1500x800x50	

	пуска и преобразователь частоты"			Для изучения: устройства плавного пуска; преобразователя частоты; трехфазного измерителя мощности; коммутационной и светосигнальной аппаратуры. В комплектации: Электромашинный агрегат, Комплект силовых кабелей и соединительных проводов, Техническое описание.
3.	Учебный стенд "Электрооборудование вентиляторной установки"	Оборудование ИТ	Специализированное	Габариты, мм - не менее 1500x800x50 Лабораторный стенд выполнен в виде шкафа управления и модели вентиляторной установки напольного исполнения. Преобразователь частоты, шт - не менее 1 Измеритель мощности, шт - не менее 1 Приводной электродвигатель, шт - не менее 1 Компьютер, шт - не менее 1 Комплект силовых кабелей и соединительных проводов, шт - не менее 1 Методические указания, шт - не менее 1
4.	Учебный стенд "Электрооборудование подъемного крана"	Оборудование ИТ	Специализированное	Габариты, мм - не более 2600x2200x1200 Для изучения: преобразователя

				<p>частоты, тормозного резистора, датчика тока и напряжения</p> <p>Преобразователь частоты, шт - не менее 1</p> <p>Намоточный барабан, шт - не менее 1</p> <p>Редуктор, шт - не менее 1</p> <p>Программно-вычислительный комплекс - наличие</p> <p>Комплект силовых кабелей и соединительных проводов, шт - не менее 1</p>	
5.	Учебный стенд "Электрооборудование и автоматика лифта"	Оборудование ИТ	Специализированное	<p>Габариты, мм - не более 2900x1800x860</p> <p>Для изучения: преобразователя частоты; программируемого контроллера; панели оператора; тиристорного преобразователя.</p> <p>Модель лифта, шт - не менее 1</p> <p>Электромашинный агрегат, шт - не менее 1</p> <p>Модуль преобразователя частоты, шт - не менее 1</p> <p>Комплект силовых кабелей и соединительных проводов, шт - не менее 1</p>	
6.	Учебный стенд "Электрооборудование и автоматика центробежного насоса"	Оборудование ИТ	Специализированное	<p>Габариты, мм - не более 3100x2600x1650</p> <p>Для изучения: насоса с электроприводом с частотным управлением, ультразвукового</p>	

				расходомера, датчика давления В комплектации: Насос с электроприводом с частотным управлением, Преобразователь частоты, Датчик давления, Комплект силовых кабелей и соединительных проводов, Техническое описание стенда.	
7.	Учебный стенд "Электрооборудование и автоматика насосной установки"	Оборудование ИТ	Специализированное	Габариты, мм - не более 4000x2800x1650 Для изучения: центробежного насоса; ротаметра; балансировочного крана; манометра; датчика давления с сигналом В комплектации: центробежный насос, ротаметр, балансировочный кран, манометр, реле давления, Комплект силовых кабелей и соединительных проводов, Техническое описание.	
8.	Учебный стенд "Модель электрической системы с измерением показателей качества электроэнергии"	Оборудование ИТ	Специализированное	Габариты, мм - не более 4600x2350x1650 Для изучения: трехфазной сети; измерителя мощности; измерительный; измерителя скорости; возбуждения; частотного преобразователя; однофазных трансформаторов; линии электропередач. Выключатель трехфазный, шт - не	

				<p>менее 3          Модель линии электропередач,          шт - не менее 2          Линейный реактор, шт - не менее 1          Однофазные трансформаторы, шт          - не менее 2</p>	
9.	Учебный стенд "Системы видеонаблюдения"	Оборудование ИТ	Специализированное	<p>Для изучения: системы домофонии и контроля доступа          Габариты, мм - не более 4600x2350x1650</p>	
10.	Стул офисный	Мебель	Основное	<p>Ширина, мм - не менее 400 мм          Высота, мм - не менее 800 мм          Глубина, мм - не менее 500 мм          Максимальная нагрузка, кг - не менее 100</p>	
11.	Стеллаж для хранения	Мебель	Основное	<p>Материал - Металл          Количество полок, шт - не менее 3          Габаритные размеры, мм - менее 1800x1000x300</p>	
12.	Стол	Мебель	Основное	<p>Материал - ЛДСП          Длина, мм - не менее 1200          Высота, мм - не менее 800          Глубина, мм - не менее 550</p>	
13.	Программно-аппаратный вычислительный комплекс	Оборудование ИТ	Специализированное	<p>Процессор с базовой частотой – не менее 3 ГГц          Количество ядер – не менее 8          ОЗУ, Гб – не менее 32          Тип оперативной памяти – DDR5          Накопитель, Тб – не менее 2          Экран, дюймов – не менее 27</p>	

				<p>Комплект клавиатуры с мышью - наличие</p> <p>Предустановленная операционная система - наличие</p> <p>Средства для обработки текстовой, табличной информации - наличие</p> <p>Система трехмерного проектирования - наличие</p> <p>Среда программирования для создания алгоритмов работы программируемых реле - наличие</p> <p>1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная</p>	
14.	Стул офисный	Мебель	Основное	<p>Ширина, мм - не менее 400 мм</p> <p>Высота, мм - не менее 800 мм</p> <p>Глубина, мм - не менее 500 мм</p> <p>Максимальная нагрузка, кг - не менее 100</p>	
15.	Стол	Мебель	Основное	<p>Материал - ЛДСП</p> <p>Длина, мм - не менее 1200</p> <p>Высота, мм - не менее 800</p> <p>Глубина, мм - не менее 550</p>	
16.	Учебный стенд виртуальный "Основы релейной защиты и автоматики"	Учебное пособие	Специализированное	<p>Для изучения: релейно-контактные схемы и принцип действия типовых устройств релейной защиты и автоматики с учетом реальных статических и динамических характеристик, математических моделей реальных физических элементов и устройств</p> <p>Сборка схемы в виртуальной</p>	

				<p>среде - наличие Установка значений тумблеров, переключателей, кнопок - наличие Предназначено для установки на программно-аппаратный вычислительный комплекс 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная</p>	
17.	Учебный стенд виртуальный "Основы электрических машин"	Учебное пособие	Специализированное	<p>Для изучения: виртуальных лабораторных работ с учетом реальных статических и динамических характеристик, математических моделей реальных физических элементов и устройств Предназначено для установки на программно-аппаратный вычислительный комплекс 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная</p>	
18.	Учебный стенд виртуальный "Средства автоматизации и управления"	Учебное пособие	Специализированное	<p>Для изучения: программируемого логического контроллера, программируемого реле, панели оператора, преобразователя частоты, датчиков механических величин, виртуальную модель электромашинного агрегата. Предназначено для установки на программно-аппаратный вычислительный комплекс 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная</p>	

19.	Учебный стенд виртуальный "Оперативные переключения"	Учебное пособие	Специализированное	Для изучения: щита управления подстанцией в целом и его отдельных элементов. Возможность виртуального осмотра щита - наличие Моделирование работы подстанции - наличие Предназначено для установки на программно-аппаратный вычислительный комплекс 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная
20.	Учебный стенд виртуальный "Электрические измерения в системах электроснабжения"	Учебное пособие	Специализированное	Для изучения: схемы подключения щитовых измерительных приборов в однофазных и трехфазных цепях. Трехфазный источник питания, шт - не менее 1 Однофазный счетчик, шт - не менее 1 Трехфазный счетчик, шт - не менее 1 Вольтметр, шт - не менее 1 Амперметр, шт - не менее 1 Предназначено для установки на программно-аппаратный вычислительный комплекс 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная
21.	Учебный стенд виртуальный "Монтаж и наладка схем управления"	Учебное пособие	Специализированное	Для изучения: навыков синтеза, сборки и наладки схем пуска и управления односкоростным асинхронным электродвигателем

	односкоростным асинхронным двигателем"			Предназначено для установки на программно-аппаратный вычислительный комплекс 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная
22.	Верстак с драйвером и тумбой	Оборудование	Специализированное	Длина, мм - не менее 1800 Ширина, мм - не менее 600 Высота, мм - не менее 750 Максимальная нагрузка - не менее 250
23.	Инструментальная тележка	Оборудование	Специализированное	Количество полок, шт - не менее 3 Габаритные размеры, мм не менее 950x486x840
24.	Рабочий пост	Мебель	Специализированное	Материал изготовления - ЛДСП Габаритные размеры, мм не менее 1600x1250x2160
25.	Программно-аппаратный вычислительный комплекс	Оборудование ИТ	Специализированное	Процессор с базовой частотой – не менее 3 ГГц Количество ядер – не менее 8 ОЗУ, Гб – не менее 32 Тип оперативной памяти – DDR5 Накопитель, Тб – не менее 2 Экран, дюймов – не менее 27 Комплект клавиатуры с мышью - наличие Предустановленная операционная система - наличие Средства для обработки текстовой, табличной информации - наличие
26.	Модуль вычислительного	Оборудование ИТ	Специализированное	Тип - лазерный, принтер Скорость печати, стр/мин – не

	комплекса для печати графической информации			<p>менее 30</p> <p>Цветность печати – черно-белая</p> <p>Формат - не менее А4</p>	
27.	Стул офисный	Мебель	Основное	<p>Регулировка - спинки, высоты</p> <p>Ширина, мм - не менее 610</p> <p>Высота, мм - не менее 630</p> <p>Глубина, мм - не менее 350</p>	
28.	Стол компьютерный	Мебель	Основное	<p>Материал - ЛДСП</p> <p>Длина, мм - не менее 1800</p> <p>Высота, мм - не менее 800</p> <p>Глубина, мм - не менее 900</p>	
29.	Интерактивный комплекс	Оборудование ИТ	Специализированное	<p>Диагональ," – не менее 86</p> <p>Встроенный вычислительный блок - наличие</p> <p>Крепление настенное - наличие</p> <p>Оперативная память – не менее 8 GB</p> <p>Объем внутренней памяти – не менее 128ГБ</p> <p>WiFi</p> <p>Предустановленная операционная система - наличие</p>	
30.	Учебный стенд "Средства автоматизации и управления"	Оборудование	Специализированное	<p>Габариты, мм - не более 1000x750x500</p> <p>Для изучения: программируемого контроллера; коммутатора; программируемого терминала; интеллектуального реле; пультового оборудования; преобразователя частоты. Электромашинный агрегат с маховиком, шт - не менее 1</p> <p>Модуль коммутатора, шт - не</p>	

				<p>менее 1</p> <p>Модуль интеллектуального реле, шт - не менее 1</p> <p>Комплект силовых кабелей и соединительных проводов, шт - не менее 1</p>	
31.	Аптечка	Охрана труда	Основное	<p>Оснащение не менее, чем по приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.12.2024 г. № 226н «Об утверждении требований к комплектации медицинскими изделиями аптечки для оказания первой помощи работникам »</p>	
32.	Кулер	Охрана труда	Основное	<p>Объем не менее 5 л</p> <p>Размещение бутылки с водой верхняя загрузка</p> <p>Тип крана рычажный (нажим рукой)</p> <p>Габариты без упаковки, мм не менее 850x270x295</p>	
33.	Огнетушитель	Охрана труда	Основное	<p>Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. № 794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования</p>	
34.	Санитайзер	Охрана труда	Основное	<p>Назначение для жидкого мыла</p> <p>Материал пластик или аналог</p>	

				Вес, гр не менее 0.2 Габариты , мм 50x200x200	
--	--	--	--	--	--

**Мастерская «Визуальный и измерительный контроль»**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
1	Ультразвуковой дефектоскоп	Оборудование	Специализированное	Вес: 750 грамм Время непрерывной работы: 15 часов Дисплей: цветной TFT 640*480 точек, регулировка яркости Диапазон температур: -20°С до +50° С Память, связь с ПК по USB Встроенные АРД-диаграммы (автоматический расчет эквивалентной площади дефектов) Совместимость: широкий спектр преобразователей Применение: контроль сварных швов, поиск мест коррозии, трещин, внутренних расслоений и других дефектов в изделиях из металлов и пластмасс.	ПМв.04 Освоение профессий рабочих, должности служащих
2	Стул	Мебель	Основное	Стул "Ученический" регул. 4-6 ростовая группа	
3	Люксметр ТКА-ПКМ(31) с поверкой	Оборудование	Специализированное	Характеристики Основные технические данные и характеристики Диапазон измерений освещённости 10 ÷ 200 000 лк	

				<p>Основная относительная погрешность измерений освещённости (не более) <math>\pm 8,0 \%</math>  Включая пределы допускаемой относительной погрешности, вызванной нелинейностью чувствительности прибора (не более) <math>\pm 3,0 \%</math>  Включая пределы допускаемой относительной погрешности, вызванной отклонением относительной спектральной чувствительности от относительной спектральной световой эффективности (не более) <math>\pm 5,0 \%</math>  Включая пределы допускаемой относительной погрешности, вызванной отклонением градуировки (не более) <math>\pm 3,0 \%</math>  Включая пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванной пространственной характеристикой фотометрической головки люксметра (не более) <math>\pm 5,0 \%</math>  Пределы дополнительной относительной погрешности прибора при измерении оптических величин, за счет изменения чувствительности фотометрической головки при</p>	
--	--	--	--	--	--

				изменении температуры воздуха в зоне измерений на каждые 10 °С (не более) ± 3,0 % Жидкокристаллический дисплей 3½ разряда
4	ОБРАЗЦЫ ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТИ ОШС-ШП	Оборудование	Специализированное	Характеристики
5	Верстак PROFI W WT120.F1.F1.000	Мебель	Специализированное	Основные технические данные и характеристики
6	Коврик диэлектрический	Оборудование	Специализированное	Диапазон измерений освещённости
7	Ноутбук	ТС	Основное	10 ÷ 200 000 лк
8	Визуально-измерительный комплект ВИК-3 "Эксперт" (специальный комплект)	Оборудование	Специализированное	Комплектация Универсальный шаблон сварщика УШС-4 Элитест — 1 шт. Набор радиусных шаблонов № 1 Элитест — 1 шт. Набор радиусных шаблонов № 3 Элитест — 1 шт. Набор щупов № 4 (70 мм) Элитест — 1 шт. Штангенциркуль ШЦ-1-150-0,05 Элитест — 1 шт. Линейка измерительная 300 мм СТИЗ — 1 шт. Рулетка 5 м Элитест — 1 шт. Угольник поворочный Элитест УП 160 × 100 мм (2 кл.) — 1 шт. Лупа просмотровая асферическая с ручкой ЛПИ-464М-7× — 1 шт. Лупа просмотровая 3/8× с

				<p>подсветкой — 1 шт.  Лупа измерительная ЛИ-3-10× LED Элитест — 1 шт.  Зеркало инспекционное телескопическое круглое Элитест — 1 шт.  Фонарь светодиодный — 1 шт.  Мелок сварщика Markerland серый (до 1530 °С) — 1 шт.  Маркер индустриальный Edding 790 белый — 1 шт.  Авторучка — 1 шт.  Карандаш — 1 шт.  Блокнот — 1 шт.  Флешка 16 ГБ — 1 шт.  Сумка для ВИК папка — 1 шт.  Сертификат о калибровке на весь комплект — 1 экз.</p>	
9	Настроечный образец (НО) с двумя зарубками	Оборудование	Специализированное	<p>Настроечный образец (СОП) с двумя зарубками плоский (толщиной до 20 мм)  СОП с двумя зарубками плоский толщиной до 20 мм;  свидетельство о калибровке (срок действия 3 года).</p>	
10	Мера СО-2 (МИ СО-М-П-ЦО) с поверкой	Оборудование	Специализированное	Мера СО-2 (МИ СО-М-П-ЦО) с поверкой	
11	Мера СО-3 (МИ СО-М-Ц) с поверкой	Оборудование	Специализированное	Мера СО-3 (МИ СО-М-Ц) с поверкой	
12	Образец для проведения ВИК стыковой шов труба+труба	Оборудование	Специализированное	Образец для проведения ВИК стыковой шов труба+труба с наличием 7 дефектов	

				(Размеры: $\varnothing$ 114мм толщина 8мм, длина 125мм)	
13	Образец для проведения УЗК стыковой шов труба+труба	Оборудование	Специализированное	Образец для проведения УЗК стыковой шов труба+труба с наличием 3 дефектов (Размеры: $\varnothing$ 114мм толщина 8мм, длина 125мм)	
14	ГОСТ 5264, ГОСТ 16037, ГОСТ Р 55724, ГОСТ Р ИСО 5817, ГОСТ Р ИСО 17637 предоставляется образовательной организацией самостоятельно	УМК	Основное	ГОСТ 5264, ГОСТ 16037, ГОСТ Р 55724, ГОСТ Р ИСО 5817, ГОСТ Р ИСО 17637 предоставляется образовательной организацией самостоятельно	
15	Образец для проведения ВИК стыковой шов лист+лист с наличием 7 дефектов (Размеры: 250x250x10мм)	Оборудование	Специализированное	Образец для проведения ВИК стыковой шов лист+лист с наличием 7 дефектов (Размеры: 250x250x10мм)	
16	Образец для проведения ВИК тавровое соединение лист+лист	Оборудование	Специализированное	Образец для проведения ВИК тавровое соединение лист+лист с наличием 7 дефектов (Размеры: 250x250x10мм)	
17	Образец для проведения УЗК	Оборудование	Специализированное	Образец для проведения УЗК стыковой шов	

	стыковой шов лист+лист			лист+лист с наличием 3 дефектов (Размеры: 250x250x10мм)	
18	Образец для проведения УЗК тавровое соединение лист+лист	Оборудование	Специализированное	Образец для проведения УЗК тавровое соединение лист+лист с наличием 3 дефектов (Размеры: 250x250x10мм)	
19	Настроечный образец (НО) с двумя зарубками	Оборудование	Специализированное	Настроечный образец (СОП) с двумя зарубками плоский (толщиной до 20 мм) СОП с двумя зарубками плоский толщиной до 20 мм; свидетельство о калибровке (срок действия 3 года).	
20	21.5" Моноблок HP 200 G4 Full HD, Intel Core i31235U, 8ГБ DDR4, 512ГБ SSD, с оптическим приводом, Free DOS черный	ТС	Основное	21.5" Моноблок HP 200 G4 Full HD, Intel Core i3 1235U, 8ГБ DDR4, 512ГБ SSD, с оптическим приводом, Free DOS черный	
21	HP	ТС	Основное	HP LaserjetM1132MFP	
22	Стол преподавателя	ТС	Основное	СТПЛ (т) Стол преподавателя корпусной 1200x600x760 Выполнен из ламинированной ДСП 16 мм, торцы обрамлены кантом ПВХ 2 мм. Вертикальные стойки имеют полимерные подпятники, предотвращающие повреждение напольных покрытий.	

23	Офисный стул ISO CHROME RU	ТС	Основное	Офисный стул ISO Chrome RU на хромированном каркасе с широкой профилированной спинкой и сиденьем. Металлический каркас покрыт слоем хрома методом гальванизации. Внешняя сторона сиденья и спинки имеет декоративную пластиковую крышку. Размер (ВШГ): 810x540x610.	
24	Lenovo USB Flash Drive 512GB 2TB Silver	ТС	Основное	Lenovo USB Flash Drive 512GB 2TB Silver	
25	Стол преподавателя	Мебель	Основное	СТПЛ (т) Стол преподавателя корпусной 1200x600x760 Выполнен из ламинированной ДСП 16 мм, торцы обрамлены кантом ПВХ 2 мм. Вертикальные стойки имеют полимерные подпятники, предотвращающие повреждение напольных покрытий.	
26	Стул	Мебель	Основное	"Офисный стул, высота - 80см, ширина - 54см, глубина - 61см	

**Лаборатория «Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и автоматики»**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
1	Верстак для инструмента	Мебель	Основное	Верстак для инструмента	ПМв.04 Освоение профессий рабочих,

2	Инструментальная тележка, 3 полки, габариты без упаковки 950x486x840	Мебель	Основное	3 полки, габариты 950x486x840	должности служащих
3	Тиски поворотные с наковальней 7,5 кг	Оборудование	Основное	7,5 кг	
4	Алюминиевая стремянка Gigant 3 ступени	Оборудование	Основное	3 ступени	
5	Программируемое логическое реле ONI.	Оборудование	Специализированное	6 - 0-10В, 2 - 0-20мА, 4 - 60кГц)	
6	Источники питания на DIN-рейку	Оборудование	Специализированное	"Напряжение питания: 220VAC	
7	Дифференциальный автоматический выключатель CHINT	Оборудование	Специализированное	Выходное напряжение: 24VDC"	
8	Автоматический выключатель	Оборудование	Специализированное	1P+N, 25А, 30mA	
9	Пост кнопочный 4 отверстия 22 мм	Оборудование	Специализированное	BA47-63 2P 25A	
10	Переключатель АС-2 22мм 2 позиции I-O	Оборудование	Специализированное	4 отверстия 22 мм	
11	Кнопка SB-7 «Пуск» d22мм 1з+1р 240В зел. ИЕК	Оборудование	Специализированное	АС-2 22мм 2 позиции	
12	Лампа коммутационная ЛК-22 ADDS диам. 22мм LED зеленая	Оборудование	Специализированное	d22мм 1з+1р 240В зел	
13	Лампа коммутационная ЛК-22 ADDS диам. 22мм LED красная	Оборудование	Специализированное	22мм LED зеленая	

14	Щит распределительный навесной ЩРМ-2 IP54 500x400x220	Оборудование	Специализированное	22мм LED красная
15	Клемма проходная пружинная ST 2.5 мм2 серая	Оборудование	Специализированное	IP54 500x400x220
16	Клемма заземления пружинная ST 2.5 мм2	Оборудование	Специализированное	2.5 мм2 серая
17	Концевой стопор (ограничитель с маркировкой) на DIN-рейку	Оборудование	Специализированное	2.5 мм2
18	Держатель маркировки GMH8 IEK	Оборудование	Специализированное	на DIN-рейку
19	Корзина для мусора и бумаг Осколпласт 10 л черная	Инвентарь	Основное	GMH8
20	Щетка для подметания пола Martika Фанго	Инвентарь	Основное	10 л черная
21	Совок для мусора Комус металл,	Инвентарь	Основное	Щетка для подметания пола Martika Фанго
22	Дрель-шуруповерт Makita аккумулятор G-серия 18 В	Оборудование	Основное	13 мм, 42/24 Нм (2x1,5Ач, з/у)
23	Набор торцевых головок MegArsenal 1/4 дюйм	Инструмент	Основное	Ключ трещотка 1/4", Головки торцевые шестигранные
24	Бита двусторонняя PH2-PZ2 Профи	Инструмент	Основное	PH2-PZ2
25	Сверло ступенчатое по металлу	Инструмент	Основное	4-6-8-10-12-14-16-18-20-22-24-26-28-30-32 мм,

26	Уровень Yoko Professional 40 см	Инструмент	Основное	40 см
27	Уровень Yoko Professional 80 см	Инструмент	Основное	80 см
28	Линейка ЕРМАК железная 1м	Инструмент	Основное	железная 1м
29	Универсальные пресс-клещи для опрессовки втулочных наконечников КВТ ПКВк-6	Оборудование	Специализированное	Min сечение втулочных нак-в НШВИ:0.25 мм <sup>2</sup> Max сечение втулочных нак-в НШВИ:6 мм <sup>2</sup>
30	Кримпер для обжима клемм 6,10,16мм	Инструмент	Специализированное	6,10,16мм
31	Кабелерез с функцией зачистки изоляции ELECTRIC 180 мм	Инструмент	Специализированное	180 мм
32	Автоматический многофункциональный стриппер 0,05-6 кв.мм	Инструмент	Специализированное	0,05-6 кв.мм
33	Комбинированные плоскогубцы Inforce 160 мм	Инструмент	Специализированное	160 мм
34	Бокорезы NEO Tools	Инструмент	Специализированное	Бокорезы NEO Tools
35	Профессиональные длинногубцы Inforce 160 мм	Инструмент	Специализированное	160 мм
36	Набор диэлектрических отверток КВТ НИО-2209	Инструмент	Специализированное	8 штук
37	Набор мини отверток КВТ Мастер НО-07	Инструмент	Основное	НО-07

38	Стусло прецизионное, пила 550 мм, угол 45-135	Инструмент	Специализированное	угол 45-135	
39	Плоский напильник Gigant 200мм	Инструмент	Специализированное	200мм	
40	Пластиковый органайзер STAYER Rocket-19	Инструмент	Специализированное	STAYER Rocket-19	
41	Измерительная рулетка Gigant GMT 319 3x19 мм	Инструмент	Основной	3x19 мм	
42	Цифровой мультиметр КВТ	Оборудование	Специализированное	КВТ	
43	Цифровой мультиметр EKF MS18C Expert	Оборудование	Специализированное	Цифровой мультиметр EKF MS18C Expert	
44	Мегаомметр Мегеон 13120	Оборудование	Специализированное	Мегаомметр Мегеон 13120	
45	Ноутбук ASUS X554LJ	ТС	Основной	Ноутбук ASUS X554LJ	
46	Мышь беспроводная Logitech M280 Black	ТС	Основной	Мышь беспроводная Logitech M280 Black	
47	МФУ Pantum M7100DN	ТС	Основной	МФУ Pantum M7100DN	

### 1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

#### Спортивный комплекс

№ п/п	Наименование	Тип	Основное/специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол: Размер, см – 150x70-75 Материал – ЛДСП, ПВХ, износостойкое покрытие	СПЦ.04 Физическая культура

				Количество – 4 шт. Стул: Размер, см 60x129x50 Материал: Пластик, фанера ткань Количество – 4 шт.
2	Шкаф	Мебель	Основное	Шкаф полуоткрытый для книг. Размер, см 190x80x43 Корпус шкафа из ЛДСП 16 мм Кромки – ПВХ. Задняя стенка - HDF 3 мм. Количество – 2 шт.
3	Компьютер	ТС	Основное	Персональный моноблок HP ProOne 440 G6 базовой комплектации с комплотом офисных программ. В комплекте имеются клавиатура, мышь. Разрешение 1920x1080 Количество – 4 шт.
4	Оснащение спортивного зала	Оборудование	Специализированное	Гимнастическая скамья – 10 шт заградительная сетка для окон и стен – 4 шт, навесные баскетбольные щиты – 2 шт, сетка баскетбольная с кольцом – 2 шт, волейбольные стойки – 1 комп., волейбольная сетка – 2 шт
5	Спортивный инвентарь	Оборудование		Маты гимнастические – 5 шт, скакалки – 35 шт, обручи гимнастические железные -10 шт, палки гимнастические пластиковые – 25 шт, мячи баскетбольные – 15 шт, сетки баскетбольные – 2 шт, сетки волейбольные – 2 шт, антенны

				<p>волейбольные с карманами – 2 шт, мячи волейбольные – 15 шт, мячи для мини-футбола – 10 шт, счетчик для сдачи нормативов ГТО – 2 шт , коврики гимнастические – 25 шт, метболы – 5 шт, ракетки для н/тенниса – 5 шт, теннисный стол – 3 шт, степ-платформы – 10шт, свисток – 3 шт, эстафетные палочки – 2 шт, секундомер – 3 шт, табло-счетчик игровой – 2 шт, манишки – 25шт, конусы – 10 шт, шахматы – 15 шт, шашки – 5 шт.</p>
6	Оснащение открытого стадиона	Оборудование		<p>Спортивный городок:  Место проведения для сдачи норм ВФСК «ГТО»: Перекладина уличная – 1 шт, параллельные брусья уличные – 1 шт, рукоход уличный – 1 шт, шведская стенка уличная – 1 шт.  Спортивная площадка: ворота для мини-футбола с сеткой – 2 шт, сетка для переноса мячей – 2 шт. колодки стартовые – 2 шт, барьеры для бега – 5 шт, рулетка металлическая – 3 шт.  Беговая дорожка с разметкой на 30, 60м, яма для прыжка в длину с разбега.</p>
7	Оснащение тренажерного зала	Оборудование		<p>Десяти позиционная станция – 1 шт, жим ногами – 1 шт, комбинированный станок</p>

				<p>грузоблочный – 1 шт, скамья для жима горизонтальная – 1 шт, беговая дорожка</p> <p>профессиональная – 1 шт, блины грузовые 2,5, 5,10,15,20,25 кг – 50 шт, гриф (олимпийский, W образный) – 4 шт, гири 12,16,24,32 кг – 10 шт, гантели 2,5,3,4 кг – 10 шт, бодибары – 10 шт, коврики гимнастические – 10 шт.</p>	
--	--	--	--	--	--

#### 1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

##### Читальный зал

№ п/п	Наименование	Тип	Основное/специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол	Мебель	Основное	Высота 750 мм. Длина 1300 мм. Ширина 700 мм	СГЦ.01 История России
2	Стол модульный	Мебель	Основное	<p>Стол имеет <b>трапециевидную форму</b>, что позволяет создавать интересные композиции при объединении нескольких модулей.</p> <p>- <b>Модульная система</b> даёт возможность комбинировать элементы для адаптации под разные задачи и пространства.</p> <p><b>Ножки</b> выполнены из металла, что обеспечивает прочность, устойчивость и современный внешний вид.</p>	<p>СГЦ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности</p> <p>СГЦ.03 Безопасность жизнедеятельности</p> <p>СГЦ.04 Физическая культура</p> <p>СГЦ.05 Основы бережливого производства</p>

				- <b>Материал столешницы</b> — ДСП (древесно – стружечная плита), что гарантирует долговечность, экологичность и приятную текстуру поверхности. Количество 8 шт.	СГЦ.06 Основы финансовой грамотности СГЦ.07 Элективные курсы ОПЦ.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач
3	Стул	Мебель	Основное	Стул металлический с <i>твёрдым</i> сидением и спинкой без подлокотников. Материал спинки и сиденья - <i>пластик</i> . Наличие подпятников для компенсации неровностей пола. Нагрузка - до 100 кг. Габаритные размеры не менее: 400х400х850 мм. 8 шт.	ОПЦ.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной ОПЦ.03
4	Шкаф	Оборудование	Основное	Шкаф книжный, закрытый. Размер (ШхВхГ) 600х2350х350, мм. Материал ЛДСП.	Проектирование многоэтажных зданий ОПЦ.04 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий
5	Проектор	ТС	Основное	Портативный проектор Epson EB-E20. - проекционная технология LCD - дополнительная технология 3LCD - собственное разрешение 1024х768 - максимальное разрешение 1920х1080 - формат изображений / файлов BMP, GIF, JPG, PNG.	ОПЦ.05 Основы ВМ-моделирования ОПЦ.06 Основы алгоритмизации и программирования ОПЦ.07 Экономика отрасли
6	Экран	Оборудование	Основное	Экран для проектора настенный.	ОПЦ.08 Основы предпринимательской деятельности

				<p>Диагональ экрана, см – 254.          Рабочая поверхность, см - 203x152.          Соотношение сторон: 4:3          Есть возможность складывания полотна.</p>	<p>(Расширяем горизонты.профилУМ)          ОПЦ.09 Элективные курсы          ОПЦ.10 Элективные курсы          ПМ.01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий          ПМ.02 Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами          ПМ.03 Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий          ДПБ.01 Цифровая экономика в</p>
7	Персональный компьютер переносной (ноутбук)	ТС	Основное	<p>Процессор: i7 – 1355U          Память: 256 ГБ          Графический процессор: Интегрированный          ОЗУ: 8 ГБ          Дисплей: 15,6 – дюймовый IPS – экран с разрешением Full HD          Название модели: 15S Gen 3          Количество</p>	
8	МФУ	ТС	Основное	<p>Многофункциональное устройство (МФУ). Технология печати – лазерная. Тип печати - черно-белая. Максимальный формат -A4. Максимальное разрешение чёрно-белой печати 600x600dpi. Скорость чёрно-белой печати (стр/мин) -18 стр/мин (A4). Потребляемая мощность в работе: 365 Вт. Габаритные размеры: 360x198x264 мм</p>	

					профессиональной деятельности ПМв.04 Освоение профессий рабочих, должностей служащих
--	--	--	--	--	---

### Библиотека

№ п/п	Наименование	Тип	Основное/специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Компьютерное кресло	Мебель	Основное	Компьютерное кресло, поворотное, на колесах ролл, регулируемая по высоте спинка.	СГЦ.01 История России СГЦ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности СГЦ.03 Безопасность жизнедеятельности СГЦ.04 Физическая культура СГЦ.05 Основы бережливого производства СГЦ.06 Основы финансовой грамотности СГЦ.07 Элективные курсы ОПЦ.01 Математические методы решения прикладных
2	Стол	Мебель	Основное	Высота 750 мм. Длина 1300 мм. Ширина 700 мм.	
3	Стеллажи металлические	ТС	Специализированное	Стеллажи металлические передвижные, <i>открытые</i> , двухсторонние. Габаритные размеры: высота 2400 мм, длина 1870 мм., глубина полки 390 мм.	
4	Фонд библиотеки	УМК	Основное	Фонд библиотеки составляет 78009 экземпляров: - художественная литература – 11383 - научная – 59 - методическая – 6487 - учебная – 59937 - ЭБС: ЭБС «ZNANIUM», «Просвещение», ЭБС «Юрайт».	
5	Стенд для тематических выставок	Оборудование	Специализированное	Конструкция стенда выполнена из металлических держателей, прикреплённых к стене, и	

				полок, подставок, которые имеют различные модификации. Габаритные размеры: высота 1680мм, ширина 1770мм.	профессиональных задач ОПЦ.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной
6	Мягкие пуфы	Мебель	Основное	<b>11 мягких пуфов</b> , можно эффективно организовать пространство для <b>20 человек</b> , создавая при этом уютную и привлекательную атмосферу для чтения и отдыха.	ОПЦ.03 Проектирование многоэтажных зданий ОПЦ.04 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий
7	Персональный компьютер	ТС	Основное	Персональный компьютер. Тип моноблок. Экран: диагональ экрана 23.8. Разрешение экрана 1920 x 1080. Оперативная память: 8Гб/SO-DIMM/DDR4. Процессор i3 – 10100T. SSD 256 Гб. Клавиатура и мышка в комплекте. Количество 1 штука.	ОПЦ.05 Основы BIM-моделирования ОПЦ.06 Основы алгоритмизации и программирования ОПЦ.07 Экономика отрасли ОПЦ.08 Основы предпринимательской деятельности (Расширяем горизонты.профилУМ) ОПЦ.09 Элективные курсы ОПЦ.10 Элективные курсы ПМ.01 Выполнение технического сопровождения

					<p>информационного моделирования зданий ПМ.02</p> <p>Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p>ПМ.03 Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий</p> <p>ДПБ.01 Цифровая экономика в профессиональной деятельности</p> <p>ПМв.04 Освоение профессий рабочих, должностей служащих</p>
--	--	--	--	--	--

**Актный зал**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
--------------	---------------------	------------	------------------------------------	--	---

1	Театральное кресло	Мебель	Основное	Каркас - металлический или деревянный; Обивка - ткань (велюр, микровелюр, рогожка). Конструкция - мягкие сидения и спинка, фиксируемый подлокотник	Индивидуальный проект СГЦ.01 История России СГЦ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности СГЦ.03 Безопасность жизнедеятельности СГЦ.04 Физическая культура СГЦ.05 Основы бережливого производства СГЦ.06 Основы финансовой грамотности СГЦ.07 Элективные курсы ОПЦ.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач ОПЦ.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной ОПЦ.03
2	Аналоговый микшерный пульт	Оборудование	специализированное	Art Wizard 1602 FX.	
3	Активная акустическая система сабвуфер	Оборудование	специализированное	ACURY DS15SUB – 2 шт.	
4	Активная акустическая система сабвуфер	Оборудование	специализированное	ACURY DS12W – 2 шт.	
5	Беспроводная микрофонная система	Оборудование	специализированное	База SHURE BLX4 Рабочий диапазон: 91 метр в пределах прямой видимости. Частотный диапазон аудиосигнала: 50 Гц — 15 кГц. Коэффициент нелинейных искажений: 0,5%. Динамический диапазон: 100 дБ. Максимальный выходной уровень: –27 дБВ (XLR), –13 дБВ (TS). Выходы: 1 × XLR, 1 × 1/4" TS Jack. Чувствительность РЧ: –105 дБ. Отклонение: >50 дБ. Питание: адаптер 12–18 В/150 мА.	

				<p>Максимальное число каналов: 12.  Микрофон SHURE SM58  Частотный диапазон. 50 Гц — 15 кГц. Оптимизирован для вокала: подчёркивает средние частоты и имеет спад на низких частотах для регулирования эффекта близости. skifmusic.ru +2  Чувствительность. -54,5 дБВ/Па (1,85 мВ) при 1 кГц.  Импеданс. Номинально 150 Ом, фактически около 300 Ом.  Максимальное звуковое давление (SPL). &gt;140 дБ.  Полярность. Положительное давление на диафрагму создаёт положительное напряжение на контакте 2 относительно контакта 3.</p>	<p>Проектирование многоэтажных зданий  ОПЦ.04 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий  ОПЦ.05 Основы BIM-моделирования  ОПЦ.06 Основы алгоритмизации и программирования  ОПЦ.07 Экономика отрасли  ОПЦ.08 Основы предпринимательской деятельности  (Расширяем горизонты.профилУМ)  ОПЦ.09 Элективные курсы  ОПЦ.10 Элективные курсы</p>
6	Пульт управл.светод.приборами	Оборудование	специализированное	Art Wizard MINI Pearl 1024 - BP	ПМ.01 Выполнение технического сопровождения
7	Автоматизированно е рабочее место (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Оборудование	специализированное	<p>Системный блок HP  Intel i5 10500 3.10 GHz  ОЗУ 16 Гб DDR 4  SSD 512 Гб  2 монитора DELL 1920x1080, 60 Гц  24 дюйма  8-бит RGB  Мышь Logitech M90</p>	<p>информационного моделирования зданий  ПМ.02  Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением</p>

				<p>Кол-во кнопок 3 1000 dpi Симметричная Подключение по USB Type-A Клавиатура Logitech K120 Кол-во клавиш 104 Раскладка ANSI Полноразмерная Пластиковая Мембранная Подключение по USB Type-A</p>	<p>автоматизированной системы управления технологическими процессами ПМ.03 Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий ДПБ.01 Цифровая экономика в профессиональной деятельности ПМв.04 Освоение профессий рабочих, должностей служащих</p>
8	Контролёр упарвл. Свет. Оборуд.	Оборудование	специализированное	Siberian Lighting SL-UDEC7C USBDOU USB-DMX 1024	
9	Проектор	Оборудование	специализированное	<p>Epson EB-G7200W Яркость: 7500 ANSI лм. Контрастность: 50 000:1. Разрешение: WXGA (1280×800). Соотношение сторон: 16:10. Источник света: лампа UHE, 400 Вт. Срок службы лампы: 3000 ч (4000 ч в экорезиме). Объектив: моторизованный, оптический зум 1,6×. Коррекция трапеции: вертикальная и горизонтальна Сдвиг линз (моторизованный): ±30 % (горизонталь), ±67 % (вертикаль).</p>	

				<p>Интерфейсы: HDMI, VGA, DVI, BNC (5 шт.), Ethernet, USB A/B, RS-232, HDBaseT.</p> <p>Аудио: встроенный монодинамик, 10 Вт.</p> <p>Уровень шума: 39 дБ (стандартный режим), 31 дБ (экорезжим).</p> <p>Проекционное расстояние: 1,5–15,1 м.</p> <p>Размер изображения (диагональ): 50–300 дюймов (1,27–7,62 м).</p> <p>Питание: 100–240 В, 50/60 Гц.</p> <p>Габариты (Ш×В×Г): 525×189×472 мм.</p> <p>Вес: 12,7 кг.</p>	
10	Экран для проектора			Рулонный	
11	Световое оборудование	Оборудование		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Светодиодный прожектор ALS-LP200 LED 200W CW+WW (2in1) COB PAR – 12 шт;</li> <li>2. Светодиодная панель INVOLIGHT COBVAR815 – 6 шт;</li> <li>3. Светодиодная вращающаяся головка ART WIZARD LED BSW Moving Head 200W – 4 шт;</li> </ol>	

				<p>4. Светодиодный прожектор, 18x8Вт, Bi Ray PLC004 – 20 шт;</p> <p>5. Беспроводный приемопередатчик DMX-сигнала Art Wizard WD-200 – 4 шт;</p>	
--	--	--	--	--	--

#### Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

##### Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Система автоматизированного проектирования nanoCAD Учебная версия	-	<p>ОПЦ.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной</p> <p>ОПЦ.03 Проектирование многоэтажных зданий</p> <p>ПМ.01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий</p> <p>ПМ.02 Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p>ПМ.03 Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий</p>
2	BIM решение на базе nanoCAD - nanoCAD BIM Строительство Учебная версия	-	<p>ОПЦ.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной</p> <p>ОПЦ.03 Проектирование многоэтажных зданий</p> <p>ОПЦ.05 Основы BIM-моделирования</p> <p>ПМ.01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий</p>

			<p>ПМ.02 Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p>ПМ.03 Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий</p>
3	<p>ВМ-система для совместного архитектурно-строительного проектирования Renga Professional</p> <p>Учебная версия</p>	60	<p>ОПЦ.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной</p> <p>ОПЦ.03 Проектирование многоэтажных зданий</p> <p>ОПЦ.05 Основы ВМ-моделирования</p> <p>ПМ.01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий</p> <p>ПМ.02 Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p>ПМ.03 Организация и выполнение видов работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий</p>
4	Microsoft Windows 10/11 для учебных заведений	-	<p>Учебные дисциплины, профессиональные модули</p> <p>ОПОП-П по специальности 08.02.15</p> <p>Информационное моделирование в строительстве</p>
5	Microsoft office 2016	-	<p>Учебные дисциплины, профессиональные модули</p> <p>ОПОП-П по специальности 08.02.15</p> <p>Информационное моделирование в строительстве</p>