

Перечень оборудования строительного факультета

№	Наименование оборудования	Назначение и технические характеристики	Изображение
1.	Пресс П-500	Пресс лабораторный испытательный гидравлический П-500 предназначен для испытаний образцов изделий строительных материалов на сжатие и проверки стандартных образцов бетонов по ГОСТ 10180, кирпича и других строительных материалов по ГОСТ 12801, ISO 9001, ASTM C 109, ASTM C 39, EN 196-1, DIN 18501, DIN 51220, DIN 51223 и др. Пресс П-500 оснащен торсионным силоизмерителем. Отображение создаваемой на образец нагрузки выводится на аналоговый двухдиапазонный циферблат. Нагружающий модуль пресса оснащен двумя винтовыми вертикальными колоннами, с помощью электропривода перемещается подвижная верхняя траверса со скоростью 200 мм/мин. Особенность пресса по сравнению с другими машинами в увеличенном рабочем пространстве, большей создаваемой нагрузкой и наличием электропривода подвижной траверсы. Наибольшая создаваемая нагрузка, кН 5000. Тип привода и силоизмерителя - электрогидравлический, торсионный. Диапазон измерения основной/дополнительный, кН 500-2500/1000-5000. Погрешность при нагружении, % ± 2. Рабочий ход гидравлического поршня, мм. 50. Высота рабочего пространства, включая ход гидравлического поршня, мм. 1250. Максимальная скорость перемещения гидравлического поршня, мм/мин. 20. Расстояние между колоннами, мм. 750. Размеры плит сжатия, мм. 600x600. Габаритные размеры (ДxШxВ), мм. 2500x1170x3600. Масса испытательной машины, кг. 7260. Мощность, кВт. 3,5. Электропитание ~380V/50Hz.	
2.	Измеритель прочности бетона Оникс 2.5	Прибор предназначен для определения прочности при технологическом контроле бетона, обследовании и отбраковке железобетонных конструкций и изделий по ГОСТ 22690, а также для контроля прочности композиционных материалов, кирпича и т.д. Оникс - 2.5 применим для определения твердости, однородности, плотности и пластичности различных материалов (кирпич, штукатурка, композиты и др.). Диапазон измерения прочности, Мпа 3-100. Предел погрешности измерения, % 8. Объем архивируемой информации, значений 1200. Количество индивидуальных градуировочных зависимостей, шт 12. Количество базовых градуировочных зависимостей, шт 12. Рабочая температура, °C -10...+40.	
3.	Измеритель толщины защитного слоя покрытий Поиск 2.3	Измеритель защитного слоя бетона ПОИСК-2.3 предназначен для измерения толщины защитного слоя бетона, определения расположения и диаметра арматуры в диапазоне 3...50 мм класса А-I (A240), А-II (A300), А-III (A400), А-IV (A600), А-V (A800), А-VI (A1000) ГОСТ 5781-82 в железобетонных изделиях и конструкциях при параметрах проектирования согласно ГОСТ 22904-93 в условиях предприятий, стройплощадок, эксплуатируемых зданий и сооружений. Прибор предназначен для работы в условиях умеренного климата при температуре окружающей среды от -10° до +40°С и максимальной влажности 90% при температуре +25° С. Рабочий диапазон защитного слоя и контролируемые	

№	Наименование оборудования	Назначение и технические характеристики	Изображение																																																																													
		диаметры. Диаметр арматуры, мм 3...12, 14...30, 32...50. Соответствующий диапазон защитного слоя, мм 2...100, 3...120, 10...130. Минимальный шаг контролируемой арматуры: для диаметров 3...10 мм ... шаг 100 мм, для диаметров 12...50 мм ... шаг 200 мм.																																																																														
4.	Измеритель прочности бетона Пульсар 1.0	Функции ультразвукового прибора ПУЛЬСАР-1.0: Определение прочности бетона по ГОСТ 17624 и кирпича по ГОСТ 24332; Получение информации об однородности бетона, наличии пустот, трещин и дефектов, возникших в процессе производства и эксплуатации конструкций; Оценка несущей способности ж/б конструкций, пористости и трещиноватости горных пород, степени анизотропии и текстуры композиционных материалов; Определение плотности и температуры графитовых смесей при формовании и контроле качества подовых блоков; Определение звукового индекса абразивов. Диапазон измерений времени распространения УЗ колебаний, мкс 0,1/10...9999. Дискретность измерения времени распространения УЗ колебаний, мкс 0,1. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения времени распространения УЗ колебаний, %, не более ±(0,01t + 0,1). Рабочая частота УЗ колебаний, кГц 50...100. База измерений при поверхностном прозвучивании, мм 120±3. Напряжение возбуждения, В до 600.																																																																														
5.	Картирование геологических структур, обследование инженерных сооружений Георадар ОКО-2	Георадар - это геофизический прибор, предназначенный для обнаружения различных объектов, в том числе не металлических в различных средах. Мобильность, сравнительная компактность и возможность проводить неразрушающий мониторинг среды с высокой детальностью делают его уникальным среди геофизического оборудования. Георадары используются для решения инженерно-геологических, гидрогеологических и поисковых задач: Обследование автомобильных дорог, ж/д насыпей, ВПП аэродромов; Поиск погребенных локальных и протяженных объектов; Обследование инженерных сооружений; Обследование строительных конструкций, в том числе железобетонных и др.; Картирование геологических структур; Определение толщины ледяного покрова; Обследование водоемов и картирование придонных отложений; Определение мощности слоя сезонного промерзания/оттаивания, оконтуривание областей вечной мерзлоты, таликов и т.д.; Археологические задачи; Специальные задачи. <table><tr><th>Антенный блок</th><th>Центральная частота, (МГц)</th><th>Амплитуда импульса возбуждения передающей антенны, (В)</th><th>Максимальная глубина зондирования, (м)*</th><th>Разрешающая способность по глубине, (м)</th><th>Габаритные размеры, (см)</th><th>Масса, (кг)</th></tr><tr><td>АБДЛ «Тритон»</td><td>35-100</td><td>700</td><td>24</td><td>0,5-2</td><td>диаметр 7,5 длина 300-700</td><td>6-8</td></tr><tr><td>АБД</td><td>25-100</td><td>700</td><td>20</td><td>0,5-2</td><td>-</td><td>6</td></tr><tr><td>АБ-90</td><td>90</td><td>700</td><td>16</td><td>0,5</td><td>222x100x27</td><td>37</td></tr><tr><td>АБ-150</td><td>150</td><td>600</td><td>12</td><td>0,35</td><td>160x62x17</td><td>18</td></tr><tr><td>АБ-250</td><td>250</td><td>500</td><td>8</td><td>0,25</td><td>110x43x13</td><td>10</td></tr><tr><td>АБ-400</td><td>400</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4,2</td></tr><tr><td>АБ-700</td><td>700</td><td>70</td><td>3</td><td>0,1</td><td>47x16x17</td><td>2,2</td></tr><tr><td>АБ-1200** АБ-1200У</td><td>1200</td><td>70</td><td>1,5</td><td>0,05</td><td>20x17x14</td><td>0,8</td></tr><tr><td>АБ-1700** АБ-1700У</td><td>1700</td><td>70</td><td>1</td><td>0,03</td><td>20x17x14</td><td>0,8</td></tr><tr><td>АБ-1700Р</td><td>1700</td><td>70</td><td>0,8</td><td>0,03</td><td>20x17x14</td><td>0,8</td></tr></table>	Антенный блок	Центральная частота, (МГц)	Амплитуда импульса возбуждения передающей антенны, (В)	Максимальная глубина зондирования, (м)*	Разрешающая способность по глубине, (м)	Габаритные размеры, (см)	Масса, (кг)	АБДЛ «Тритон»	35-100	700	24	0,5-2	диаметр 7,5 длина 300-700	6-8	АБД	25-100	700	20	0,5-2	-	6	АБ-90	90	700	16	0,5	222x100x27	37	АБ-150	150	600	12	0,35	160x62x17	18	АБ-250	250	500	8	0,25	110x43x13	10	АБ-400	400					4,2	АБ-700	700	70	3	0,1	47x16x17	2,2	АБ-1200** АБ-1200У	1200	70	1,5	0,05	20x17x14	0,8	АБ-1700** АБ-1700У	1700	70	1	0,03	20x17x14	0,8	АБ-1700Р	1700	70	0,8	0,03	20x17x14	0,8	
Антенный блок	Центральная частота, (МГц)	Амплитуда импульса возбуждения передающей антенны, (В)	Максимальная глубина зондирования, (м)*	Разрешающая способность по глубине, (м)	Габаритные размеры, (см)	Масса, (кг)																																																																										
АБДЛ «Тритон»	35-100	700	24	0,5-2	диаметр 7,5 длина 300-700	6-8																																																																										
АБД	25-100	700	20	0,5-2	-	6																																																																										
АБ-90	90	700	16	0,5	222x100x27	37																																																																										
АБ-150	150	600	12	0,35	160x62x17	18																																																																										
АБ-250	250	500	8	0,25	110x43x13	10																																																																										
АБ-400	400					4,2																																																																										
АБ-700	700	70	3	0,1	47x16x17	2,2																																																																										
АБ-1200** АБ-1200У	1200	70	1,5	0,05	20x17x14	0,8																																																																										
АБ-1700** АБ-1700У	1700	70	1	0,03	20x17x14	0,8																																																																										
АБ-1700Р	1700	70	0,8	0,03	20x17x14	0,8																																																																										

№	Наименование оборудования	Назначение и технические характеристики	Изображение
6.	Измеритель статических усилий ДПУ-100 (2 шт.)	Динамометры пружинные ДПУ-20 предназначены для статических измерений силы растяжения. Динамометр состоит из упругого элемента, отсчетного механизма, циферблата, защищенных устройств, и устройств для приложения силы (серег). Принцип действия динамометра основан на преобразовании действующей на него силовой нагрузки в деформацию упругого элемента силоизмерительного датчика, на котором установлено отсчетное устройство. Деформация упругого элемента приводит во вращение зубчатую пару отсчетного устройства. Прибор работает в горизонтальном и вертикальном положении. Диапазон измерений 10...100 кН.	
7.	Измеритель статических усилий ДПУ-20 (1 шт.)	Динамометры пружинные ДПУ-20 предназначены для статических измерений силы растяжения. Динамометр состоит из упругого элемента, отсчетного механизма, циферблата, защищенных устройств, и устройств для приложения силы (серег). Принцип действия динамометра основан на преобразовании действующей на него силовой нагрузки в деформацию упругого элемента силоизмерительного датчика, на котором установлено отсчетное устройство. Деформация упругого элемента приводит во вращение зубчатую пару отсчетного устройства. Прибор работает в горизонтальном и вертикальном положении. Диапазон измерений 2...20 кН.	
8.	Прогибомер 5-ПАО (Аистова) (5 шт.)	Прогибомеры - приборы для измерения прогибов, вертикальных и других перемещений в любом направлении. Циферблаты имеют цену деления в 1 см, 1 мм и 0,01 мм. диаметр шкива 31, 44 мм.	
9.	Прогибомер 6- ПАО	Прогибомеры - приборы для измерения прогибов, вертикальных и других перемещений в любом направлении. Цена деления шкалы 0,01 мм. Точность измерений зависит от качества (прямолинейности) проволоки, величины груза (1...3 кг), аккуратности навивки на шкив (не менее 2...3 оборотов), температуры внешней среды (1 м стальной проволоки удлиняется на 1 мм при повышении температуры на 10°C), надежности крепления прогибомера и нити к конструкции.	
10.	Томограф Ультразвуковой А1040М (визуализация внутренней структуры изделий и конструкций)	Ультразвуковой томограф А1040М является многофункциональным устройством, обеспечивающим решение задач неразрушающего контроля бетона с использованием низкочастотного (20 – 100 кГц) ультразвукового диапазона и томографических методов обработки сигналов. Томограф А1040М ПОЛИГОН предназначен для визуализации внутренней структуры изделий и конструкций из бетона, железобетона и камня при одностороннем доступе к ним с целью поиска инородных включений, пустот и трещин внутри этих материалов, а также определения состояния силовой арматуры в железобетоне. Число каналов томографа 8–16 . Диапазон частот томографа 20 - 100 кГц. Минимальная толщина объекта контроля 50 мм. Максимальная толщина объекта контроля 2,5 м. Минимальный размер дефекта сфера диаметром 50 мм. Размер синтезированного образа на экране компьютера 1 м х 2,5 м.	

№	Наименование оборудования	Назначение и технические характеристики	Изображение
		Энергопотребление внешнего источника постоянного напряжения 9 - 15 В. Средний потребляемый ток не более 2,5 А. Диапазон рабочих температур от -15 °С до +45 °С.	
11.	Печь муфельная МИМП-10УЭ	Печь муфельная с цифровым управлением МИМП-УЭ предназначена для обжига изделий, плавки и термообработки металлов. Печь может быть использована в качестве универсальной лабораторной муфельной печи в металлургическом, ювелирном и керамическом производстве, в ортопедической стоматологии, химических и пищевых лабораториях. Напряжение питания от сети перем. тока, В 220±10%. Потребляемая мощность, Вт, не более 4500. Минимальная рабочая температура, °С 100. Максимальная рабочая температура, °С 1150. Температура аварийного отключения, °С 1180 Макс. Отклонение температуры от задания, °С 2. Скорость нагрева (Т600°С), °С/мин, не менее 5. Диапазон задания температуры выдержки, °С 1 – 1150 с шагом 1. Диапазон задания времени выдержки, мин ∞ / 0 – 998 с шагом 1. Диапазон задания скорости нагрева, °С/мин 1 – 20 с шагом 1. Количество хранимых в памяти программ 1. Количество ступеней в одной программе 1. Размеры камеры обжига: ширина, мм, не менее 205. Глубина, мм, не менее 290. Высота, мм, не менее 85. Режим работы печи односменный.	
12.	ИТП-МГ4 «100» (определение теплопроводности)	Прибор ИТП-МГ4 «100» предназначен для определения теплопроводности и термического сопротивления строительных материалов, а также материалов, предназначенных для тепловой изоляции промышленного оборудования и трубопроводов при стационарном режиме по ГОСТ 7076. Диапазон измерений теплопроводности, Вт/м·К 0,02...1,5. Диапазон определения термического сопротивления, м2·К/Вт 0,01...1,5. Предел основной относительной погрешности определения коэффициента теплопроводности и термического сопротивления при стационарном режиме, % ±5. Размеры испытываемого образца, мм 100х100х3...28.	
13.	ИТП-МГ4 «ЗОНД» (определение теплопроводности)	Прибор ИТП-МГ4 «Зонд» предназначен для определения теплопроводности и термического сопротивления строительных материалов, а также материалов, предназначенных для тепловой изоляции промышленного оборудования и трубопроводов методом теплового зонда по ГОСТ 30256. Диапазон определения теплопроводности методом теплового зонда, Вт/м·К 0,03...1,0. Предел основной относительной погрешности, % ±7. Размеры испытываемого образца, мм 100х100х100.	
14.	Измеритель толщины защитного слоя бетона Поиск-2.6	Прибор поиск-2.6 предназначен для оперативного контроля качества армирования железобетонных изделий и конструкций методом импульсной индукции при обследовании зданий и сооружений, при технологическом контроле на предприятиях и стройках. Диапазон измерения защитного слоя, мм 2...170 / 5...130. Контролируемые диаметры, мм 3...50. Предельная величина защитного слоя, мм 175. Порог чувствительности, мм 250. Диапазон рабочих температур, °С -10...+40.	
15.	Измеритель плотности тепловых потоков и температуры Теплограф	Прибор предназначен для: - определения сопротивления теплопередаче и термического сопротивления ограждающих конструкций (ГОСТ 26254), блоков оконных и дверных (ГОСТ 26602.1);	

№	Наименование оборудования	Назначение и технические характеристики	Изображение
		- измерения и регистрации плотности тепловых потоков, проходящих через одно- и многослойные ограждающие конструкции (ГОСТ 25380), через теплоизоляцию и облицовку различных объектов; - измерения температуры поверхностей или воздуха внутри и снаружи помещений; - непрерывного мониторинга объектов при натурных и лабораторных испытаниях с определением фактического уровня тепловой защиты; - уточнения и дополнения результатов тепловизионных обследований объектов. Количество точек контроля термического сопротивления 1...28. Диапазон измерения плотности тепловых потоков, Вт/м² 10...500. Диапазон измерения температуры, °С - 40...+100. Диапазон измерения влажности воздуха, % 0...100. Период отсчетов 20 с...100 мин.	
16.	Влагомер строительных материалов ВИМС-2.21	Прибор ВИМС-2.21 предназначен для оперативного контроля влажности широкого спектра твёрдых и сыпучих материалов, в том числе: – строительных материалов (ГОСТ 21718): бетон, кирпич, песок, граншлак, щебень мелких фракций, отсеб, зола и др.; – древесины (ГОСТ 16588) и материалов на её основе (дсп, двп, осп, древесные опилки и др.); – другие материалы, включая грунт, абразивы и т.д. Сфера применения: – лабораторный контроль материалов; – контроль материалов и конструкций на объектах строительства и в полевых условиях. Диапазон измерения влажности, %: древесины - 4-30, твёрдых строительных материалов - 0,5-20, сыпучих материалов - 1-25. Основная абс. погрешность измерения влажности в диапазоне 1—10%: древесины ±1,5, твёрдых строительных материалов ±0,5 - ±1,2, сыпучих материалов ±2. Рабочая температура, °С от 5 до 40.	
17.	Ультразвуковой толщиномер ТУ-1	Назначение прибора. -измерение толщины металлов и пластмасс в изделиях и заготовках; -измерение толщины стенок металлических и пластиковых труб, котлов, сосудов; -выявление мест локальной коррозии или износа. Основные функции. - фильтрация и обработка эхо-сигналов, вычисление толщины изделия; - оперативный выбор вида контролируемого материала и изделия из базы данных; - возможность калибровки прибора по образцу. диапазон измеряемых толщин (по стали), мм 1,0...300. Диапазон скоростей УЗК, м/с 1000...9999. Дискретность измерения толщины, мм 0,01. Пределы погрешности измерения толщины, мм ±(0,01h+0,1). Диапазон рабочий температур, °С -10...+40.	

№	Наименование оборудования	Назначение и технические характеристики	Изображение
18.	Прибор для измерения морозостойкости бетона БЕТОН-ФРОСТ	Бетон-фрост предназначен для ускоренного определения морозостойкости бетона дилатометрическим методом при однократном замораживании водонасыщенных 100х100х100 мм образцов-кубов (гост 10180) и кернов $\varnothing$100х100 мм, $\varnothing$70х70 мм (гост 28570) в соответствии с п.4.1 и приложением б гост 10060-2012 после определения коэффициента преобразования, получаемого по результатам параллельных испытаний классическим и дилатометрическим методами. Прибор обеспечивает оперативный контроль морозостойкости легких и тяжелых бетонов при производстве изделий и конструкций, строительстве и обследовании объектов. Его применяют для контроля качества продукции, корректировки технологии и рецептур бетона. Диапазон измерения объёмных деформаций, см³ 0,1÷7,0. Дискретность измерений, см³ 0,001. Пределы абсолютной погрешности измерения объёмных деформаций, см³ ±0,1.	
19.	Анализатор коррозии арматуры АРМКОР-1	Армкор-1 предназначен для оперативного контроля степени коррозии арматуры в бетоне методом анализа потенциала микрогальванической пары (датчиком потенциала) и измерения удельного электрического сопротивления в бетоне (датчиком сопротивления). применяется при обследовании эксплуатируемых зданий, сооружений, мостов, несущих конструкций, стен, полов и т.п. Диапазон измерения потенциала, мВ -999...+999. Диапазон измерения удельного электросопротивления, кОм х см 0...1000. Разрешающая способность, кОм х см 0,1. Диапазон рабочих температур, °С 0...60. Предел абсолютной погрешности измерения потенциала, мВ ±1.	
20.	Тепловизор TESTO 885-1	Прибор предназначен для использования в сфере строительной термографии для быстрого и эффективного анализа потерь энергии в системах овкв зданий. Позволяет получить детализированные термограммы тепловых мостиков и участков с некачественной изоляцией, регистрировать и документировать данные по потерям энергии через наружные стены, двери, рольставни, ниши под батареи, крыши и ограждающие конструкции здания в целом. Размер детектора 320 x 240 пикселей: Технология SuperResolution (до 640 x 480 пикселей) Температурная чувствительность < 30 мК Поле зрения 30°. Измерение температур -20 ÷ + 350°С.	
21.	Автоматизированный испытательный комплекс АСИС (испытание грунтов)	Автоматизированный испытательный комплекс асис предназначен для механических испытаний природных и промышленных строительных материалов: грунтов, асфальтобетонов, цементов при различных видах напряженного состояния и траекториях нагружения. Комплекс представляет собой совокупность устройств силового нагружения и управления давлением, приспособлений для испытаний образцов при различных видах напряженного состояния, измерительной системы АСИС, программного обеспечения на базе ПЭВМ. Испытания образцов материалов автоматизированы. В процессе испытания осуществляется: - управление процессом испытания; - измерение параметров испытания - силы, давления, линейных перемещений; протоколирование процесса	

№	Наименование оборудования	Назначение и технические характеристики	Изображение
		испытания; передача данных для дальнейшей обработки. Проведение испытаний дисперсных грунтов одноплоскостного среза. Испытания дисперсных грунтов природного и нарушенного сложения по ГОСТ. Испытания различными методами: Консолидированные и Неконсолидированные. Испытания образцов сдвигающей нагрузкой до 10 кН Условия силового нагружения (вертикальная и сдвигающая нагрузки) со Ступенями, с контролем напряжений (минимальная ступень 0,0125 МПа). Ступенями с контролем положения (минимальная ступень 0,01 мм). Измерения вертикальных деформаций и деформаций сдвига до 20 мм. Испытание образцов размером (диаметр/высота) 71,4/20. Проведение испытаний дисперсных грунтов методом трехосного сжатия. Испытания дисперсных грунтов природного и нарушенного сложения. Испытания по схемам: о консолидировано-дренированные о консолидировано-недренированные о неконсолидировано-недренированные; испытания в автоматизированном и ручном режимах; испытания образцов вертикальной нагрузкой до 10 кН; различные условия силового нагружения (вертикальная нагрузка) ступенями, с контролем напряжений (минимальная ступень 0,0125 мпа); ступенями с контролем положения (минимальная ступень 0,01 мм); непрерывно, с заданной осевой деформации 0,0001 – 10 мм/мин.; испытания образцов при боковом давлении до 2,0 Мпа; управления обратным давлением до 2,0 Мпа; консолидации образца в условиях изотропного и анизотропного сжатия; консолидации образца путем восстановления двухфазового состава; водонасыщения образцов обратным давлением; измерения вертикальных деформаций на полной и локальной базе; измерения радиальных деформаций образца в центральной части; контроля изменения объемных деформаций от 0 до 250 см³; испытания образцов размером (диаметр/высота) 38/76, 50/100.	
22.	Пресс МИП-25Э	Пресс МИП-25 предназначен для оперативного испытания бетона и других строительных материалов (выбуренные керны $\varnothing 70 \dots 100$ мм) при обследовании конструкций и сооружений, испытания на сжатие образцов-кубов 100x100x100 мм и 70x70x70 из бетона и раствора, испытания образцов горных пород и материалов по гост 26447 и гост 21153.2. Диапазон измерения прочности на сжатие, МПа 5...65. Диапазон рабочих нагрузок, кН 10...250. Максимальное усилие, кН 300. Высота рабочего пространства между плитами, мм 110. Размер опорных плит, мм 110x110. Диапазон скоростей нагружения, Мпа 0,2...1,0.	

№	Наименование оборудования	Назначение и технические характеристики	Изображение
23.	Установка для испытания бетона на водонепроницаемость УВБ-МГ4.01	Установка УВБ-МГ4.01 предназначена для испытания бетонных образцов-цилиндров на водонепроницаемость по методу «мокрого пятна» и коэффициенту фильтрации в соответствии с ГОСТ 12730.5. Установка обеспечивает выполнение испытаний в автоматическом режиме. Результаты испытаний заносятся в архив блока управления в реальном времени. в процессе испытаний информация о давлении, ступени, времени испытаний и состоянии образцов выводится на графический дисплей. Диапазон рабочих давлений, Мпа 0 ... 2,0. Количество одновременно испытываемых образцов, шт. 6. Водоснабжение – обратное. Установленная мощность, кВт 1,5.	
24.	Пресс П-125	Пресс лабораторный испытательный гидравлический П-125 предназначен для испытаний образцов изделий строительных материалов на сжатие и проверки стандартных образцов бетонов по ГОСТ 10180, кирпича и других строительных материалов по ГОСТ 12801, ISO 9001, ASTM C 109, ASTM C 39, EN 196-1, DIN 18501, DIN 51220, DIN 51223 и др. Наибольшая создаваемая нагрузка, кН 1250. Тип привода и силоизмерителя - электрогидравлический, торсионный. Отображение данных испытания - аналоговый циферблат. Диапазон измерения основной/дополнительный, кН 125-625/250-1250. Погрешность при нагружении, % ± 2. Рабочий ход гидравлического поршня, мм. 50. Высота рабочего пространства, включая ход гидравлического поршня, мм. 800. Максимальная скорость перемещения гидравлического поршня, мм/мин. 78. Расстояние между колоннами, мм. 470. Размеры плит сжатия, мм. 440x440.	
25.	Машина разрывная Р-50	Универсальная разрывная машина Р-50 предназначена для статических испытаний стандартных образцов металлов на растяжение, сжатие и изгиб при температуре (20 ± 15) градусов в соответствии с ГОСТ 1497, ГОСТ 12004. По общероссийскому классификатору продукции машина Р-50 применяется для испытаний по ОКП 427111, 427121, 427151, 427171. машина Р-50 оснащена торсионным блоком измерения нагрузки. Исполнение машины – двухколонное с двумя зонами проведения испытаний: нижняя на разрыв; верхняя на сжатие. Испытательный стенд устанавливается на фундамент с приямком (глубиной 400 мм.). В разрывной машине применен принцип клиновых гидравлических захватов, обеспечивающий надежное крепление образцов и простоту в эксплуатации. Универсальная машина Р-50 имеет 3 диапазона измерения: первый – до 100 кН; второй – до 200 кН; третий до 500 кН обеспечивающие испытание на растяжение. Наибольшая создаваемая нагрузка, кН 500. Тип привода - Гидравлический. Диапазон измерения, кН 20-500. Рабочий ход активного захвата, мм. 320. Высота рабочего пространства, включая ход активного захвата, мм 1000. Расстояние от оси образца до колонны, мм 300. Погрешность при нагружении, % ± 1. Максимальная скорость перемещения активного захвата, мм/мин. 100 Отображение данных испытания - аналоговый циферблат, самописец ленточный.	

№	Наименование оборудования	Назначение и технические характеристики	Изображение
		Диаметр плит сжатия, мм. 180. Габаритные размеры (ДхШхВ), мм. 1753х960х3516. (Масса испытательной машины, кг. 2900. Мощность, кВт. 2,8. Электропитание ~380V/50Hz.	
26.	Весы ЕТ-300-М	Технические лабораторные весы серии ЕТ-М модель ЕТ-300М с наибольшим пределом взвешивания 300 г и ценой деления 0,05 г.	
27.	Весы ЕТ-600-М (2 шт.)	Технические лабораторные весы серии ЕТ-М модель ЕТ-600М с наибольшим пределом взвешивания 600 г и ценой деления 0,1 г.	
28.	Весы ВЛГ-1500МГ4.01	Весы электронные лабораторные ВЛГ-МГ4.01 предназначены для гидростатического взвешивания образцов строительных материалов с целью определения плотности, пористости, водопоглощения в соответствии с ГОСТ 12730, 12801, 9758, 5802 и 8269, а также для взвешивания проб и образцов различных материалов. Пределы взвешивания, - наибольший, г. 1500; - наименьший, мг. 50. Дискретность отсчета, г. 1.	
29.	Тахеометр CX-105c	Тахеометр CX-105c — геодезический инструмент для измерения расстояний, горизонтальных и вертикальных углов. Наивысший в отрасли класс защиты IP66 гарантирует работоспособность тахеометра в условиях повышенной влажности и сильной запыленности Низкое энергопотребление. Время работы от одного Li-Ion аккумулятора 36 часов в режиме измерения расстояний каждые 30 секунд (аккумуляторы можно приобрести в магазинах бытовой электроники) Уверенные измерения без отражателя до 500 метров на различные поверхности Высокая точность измерения расстояний (2 мм + 2 ppm на призму, 3 мм + 2 ppm без отражателя) Время измерения расстояний менее 1 секунды Безотражательный дальномер позволяет легко выполнять измерения сквозь препятствия и на объекты небольшого размера Двухосевой компенсатор с диапазоном работы ± 6° Клавиша запуска измерений на боковой панели Клавиша быстрого перехода в режим настроек на клавиатуре Переключение режима работы «без отражателя» – «призма» – «пленка» с помощью одной кнопки Подсветка сетки нитей, дисплея и клавиатуры для работы в сумерках Память: внутренняя (10000 точек) + внешняя (USB flash диск) Створоруказатель для быстрого выноса точек (во всех моделях) Лазерный центрир (дополнительная опция) Возможность настройки пользователем раскладки клавиатуры (позволяет присвоить нужное значение любой программной клавише) Возможность использования списка кодов Поддержка форматов SOKKIA SDR33 / TOPCON raw, xyz, gt7, pnt	

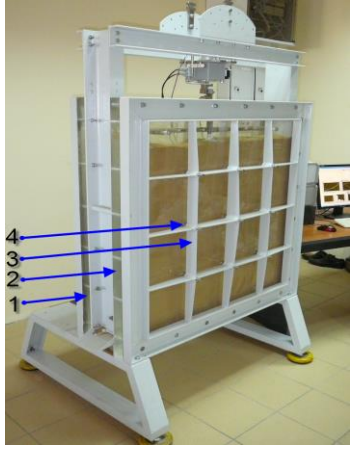
№	Наименование оборудования	Назначение и технические характеристики	Изображение
		Простой экспорт в AutoCAD, загрузка координат в тахеометр Низкотемпературные модели с индексом «L» – работают при температуре окружающей среды от – 35°C до +50°C.	
30.	Виброплощадка СМЖ-539	Виброплощадка лабораторная типа СМЖ-539 предназначена для уплотнения бетонных и растворных смесей при: - определении жесткости, плотности и расслаиваемости; - изготовлении контрольных образцов для испытания бетона; - испытания цемента. Виброплощадка лабораторная представляет собой стол с вибратором, установленный на пружинных опорах, которые крепятся к станине. Грузоподъемность, кг, до 100. Частота колебаний, кол./м. 2900±100. Амплитуда колебаний, мм 0,35±0,05, 0,4±0,05, 0,5±0,05. Колебания - вертикально-направленные.	
31.	Лазерный нивелир Spectra Precision GL622-1EU	Лазерный нивелир применяется для: - нивелирования бетонных фундаментов и опалубок; - выравнивания по вертикали, например, стен, колонн и форм; - совместим с автоматическими системами управления машинами; - планирования двойных склонов и экскаваторные работы с крутыми склонами; - работ по профилированию спортивных площадок, теннисных кортов, подъездных путей, автостоянок, пандусов; - укладки труб и дренажа; - укладки канализационных и дренажных труб с установкой нивелира «на поверхности»; - рытья траншей и устройства дренажа. Мощность, длина волны и класс лазера <5 мВт, 635 нм, Class 3A/3R. Пылевлагозащищённость IP67. Диаметр рабочей зоны с приёмником - до 800м. Автоматическое нивелирование прибора. Компенсация перепадов температуры, каждые 5 градусов Цельсия Точность нивелирования +/- 0,5 мм / 10 м, 10 угловых секунд Точность профилирования +/- 1,0 мм / 10 м, 20 угловых секунд Диапазон профилирования Y, X, +/- 25% по обеим осям (не одновременно) Компенсация наклона. Тип пульта ДУ RC602, полнофункциональный, с 2-х сторонней связью. Радиус действия пульта ДУ 100 м. Продолжительность работы пульта ДУ 130 часов. Продолжительность работы лазера 27 часов. Скорость вращения от 0 до 900 об./мин.	

№	Наименование оборудования	Назначение и технические характеристики	Изображение
32.	Пресс испытательный гидравлический ПГМ-500МГ4	Испытательный пресс ПГМ-МГ4 предназначен для испытания на сжатие и изгиб образцов строительных материалов при скоростях нагружения, нормируемых соответствующим стандартом. Прессы снабжены электрическим приводом (сеть 220 В, 50 Гц) и тензометрическим силоизмерителем. Отличительной особенностью прессов ПГМ-МГ4 являются малые габариты и масса, бесшумная работа электропривода и отсутствие пульсаций в гидросистеме за счет применения многоплунжерных насосов импортного производства, микропроцессорное управление процессом нагружения, обеспечивающее автоматическое поддержание скоростей нагружения, определяемых ГОСТами (в зависимости от метода испытаний), фиксацию разрушающей нагрузки, вычисление прочности с учетом масштабного коэффициента и занесение в архив блока управления. Диапазон нагрузок, кН 5...500. Погрешность измерения нагрузки, % от 1 до 5% НПИ-±3%; свыше 5 до 100% НПИ-±1%. Высота рабочего пространства между плитами пресса, мм 227. Ход винтовой подачи, мм 170. Размер рабочего пространства в плане, мм 207х207. Ход поршня рабочего цилиндра, мм 10. Размер опорных плит, мм, не менее 160х160.	
33.	Набор сит КП-109У	Набор сит (21 шт.) к лабораторному грохоту КП-109 предназначен для просеивания сыпучих материалов (песка, щебня, гравия, минеральных порошков и пр.) поддон, крышка (Ø 300 мм) — обечайка — оцинкованная сталь [ячейки 0,16; 0,315; 0,5; 1,0; 1,25 – сетка латунь по ГОСТ 6613; ячейки 2,5; 3,0; 5,0; 7,5; 10,0; 12,5; 17,5; 15,0; 20,0; 22,5; 25,0; 30,0; 40,0; 50,0; 60,0; 70,0 – обечайка и полотно — оцинкованная сталь]	
34.	Прибор “ТКА-ПКМ” (65)	Прибор “ТКА-ПКМ” (65) предназначен для измерения: относительной влажности воздуха; температуры воздуха; скорости движения воздуха; освещённости в видимой области спектра (380–760 нм); энергетической освещённости в области спектра (200–280) нм –УФ-С, (280–315) нм –УФ-В, (315–400) нм –УФ-А; яркости протяжённых самосветящихся объектов и коэффициента пульсации освещённости. Измерение относительной влажности: - диапазон измерений относительной влажности, % отн. вл. от 10 до 98. - пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений прибора при температуре воздуха в зоне измерений (20 ± 5) °С, % отн. вл. ± 5 Измерение температуры: - диапазон измерений температуры, °С от 0 до +50 - пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений при температуре воздуха в зоне измерений (20 ± 5) °С, °С ± 0,5 Измерение скорости движения воздуха: - диапазон измерений скорости движения воздуха, м/с 0,1 – 20. - пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений при температуре воздуха в зоне измерений (20 ± 5) °С: - в диапазоне от 0,1 до 1 м/с ± (0,045 + 0,05 V) - в диапазоне свыше 1 до 20 м/с ± (0,1 + 0,05 V) Измерение освещённости в видимой области спектра: - диапазон измерений освещённости, лк от 10 до 200	

№	Наименование оборудования	Назначение и технические характеристики	Изображение
		000 - пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений, % ± 8 Измерение энергетической освещённости: - диапазон измерений энергетической освещённости, (мВт/м²): - в спектральном диапазоне УФ-С (200-280) нм от 1 до 20000; - при использовании ослабителя от 10 до 200000; - в спектральном диапазоне УФ-В (280-315) нм от 10 до 60000; - в спектральном диапазоне УФ-А (315-400) нм от 10 до 60000; - пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений, % ± 10. Измерение яркости: - диапазон измерений яркости, кд/м² от 10 до 200000; - пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений, % ± 10. Диапазоны дополнительных расчётных показаний: - температуры влажного термометра, °С от -10 до +50; - температуры точки росы, °С от -40 до +50; - индекса тепловой нагрузки среды (ТНС-индекса), °С от 0 до +70; - средней температуры излучения, °С от 0 до +160; - плотности потока теплового излучения, Вт/м² от 0 до 1700.	
35.	Дробилка щековая ДЩ 60х100	Предназначена для дробления хрупких сухих материалов. Размеры приемного отверстия, мм-60 х 100. Крупность исходного питания, мм - не более 50. Размер разгрузочной щели, мм-1...10. Крупность дробленого продукта, мм-2...15. Производительность, кг/ч-до 150. Мощность двигателя, кВт-1,1.	
36.	Камера тепла и холода КТХ-24	Камера тепла и холода - КТХ предназначена для испытания образцов бетона, раствора, щебня, кирпича на морозостойкость, по ГОСТ 10060-2012, ГОСТ 8269.0-97, ГОСТ 5802-86, а так же для испытаний любых материалов на морозостойкость, в пределах своих технических характеристик. Технические характеристики Регулирование и поддержание температуры - автоматическое (контроллер). Возможность циклической работы по заданной программе. Материал рабочей камеры - нержавеющая сталь. Исполнение - шкаф или ларь. Диапазон поддерживаемых температур в рабочей камере, от -50 до+60 °С. Неравномерность температуры по объему камеры: ± 2 °С. Шаг установки температуры, 1 °С. Время выхода на min заданную температуру камеры (с полной загрузкой) - не более 4 часов. Способ охлаждения компрессора - воздушное. Охлаждение компрессора - воздушное.	

№	Наименование оборудования	Назначение и технические характеристики	Изображение
37.	Камера нормального твердения КНТ-24	Камера нормального твердения - КНТ предназначена для твердения (хранения) образцов бетона, раствора, цемента при нормальных условиях (температура 20 ± 2 °С; влажность $95 \pm 5\%$) по ГОСТ 10180-90, ГОСТ 5802-86, ГОСТ 310.1-76, ГОСТ 30744-2001, а так же для любых испытаний, в пределах своих технических характеристик. Технические характеристики Регулирование температуры и влажности - автоматическое (контроллер). Материал рабочей камеры - нержавеющая сталь. Исполнение - шкаф. Диапазон поддерживаемых температур в рабочей камере, от +10 до +30 °С. Неравномерность температуры по объему камеры: ± 2 °С. Шаг установки температуры хранения, 1 °С. Диапазон поддерживаемой влажности в рабочей камере, от 10 до 95 % Неравномерность влажности по объему камеры: $\pm 2,5$ % Шаг установки влажности, 1 %. Электропитание - 220 В. 50 Гц.	
38.	Смеситель лабораторный ЛС-ЦБ-10	Предназначен для приготовления смесей на минеральных вяжущих. Объем перемешиваемой смеси -до 13 л. Мощность привода перемешивания-0,55 кВт. Время перемешивания-15 – 60 сек. Масса - 60 кг Габариты в плане-600 x 800 мм. Высота -1050 мм.	
39.	Бетоносме-ситель СБР-132А.3 (Лебедянь)	Предназначен для приготовления бетонных смесей. Объём по загрузке, (л)-110. Объем готового замеса, бетонной смеси, (л)-60. Напряжение питания, (В)-220. Мощность двигателя, (кВт)-0,7. Тип привода-чугунный венец. Время перемешивания, (с)-120. Привод опрокидывания-ручной.	
40.	Грохот КП-109	Предназначен для определения зернового состава песка, щебня (гравия) и других сыпучих материалов. Количество сит, одновременно устанавливаемых на стол - не более 6. Тип вибратора - ИВ-101. Тип привода – электрический. Мощность - 0,25 кВт. Масса 100 кг Размеры - 580x400x540 мм. Энергопитание - 380 В 50 Гц.	

№	Наименование оборудования	Назначение и технические характеристики	Изображение
41.	Прибор Вика ОГЦ-1	Предназначен для определения нормальной густоты и сроков схватывания цементного, гипсового теста. Цена деления шкалы, мм-1. Масса подвижного стержня в сборе, г- 300±2. Габаритные размеры, мм, не более-185x135x360. Габаритные размеры иглы: Диаметр, мм-1,1±0,04. Длина, мм-50±1. Габаритные размеры пестика: диаметр, мм-10±0,1. длина, мм-50±1.	
42.	Установка типа ВЕБЕ	Установка предназначена для определения удобоукладываемости бетонной смеси по ГОСТ 10181-2000 по показателю жесткости. Жёсткость бетонной смеси характеризуется временем вибрации в секундах, необходимым для выравнивания и уплотнения предварительно отформованного конуса бетонной смеси в приборе на лабораторной виброплощадке с частотой 50 Гц и амплитудой 0,5 /- 0,01 мм. Диаметр нижнего конуса, мм 200. Диаметр верхнего конуса, мм 100. Наибольшая крупность заполнителя, мм 40. Габаритные размеры, мм 300x360x660. Масса, кг 8,4.	
43.	Сушильный шкаф ШС-100	Предназначен для сушки посуды, материалов и т.д. Технические характеристики Диапазон температуры, °С-+50...+250. Точность поддержания температуры, °С - ±5. Дискретность установки температуры, °С-0.1. Температурный контроллер-ТРМ10А-Щ2.ТП1.С. Температурный датчик-ТХК. Объём рабочей камеры, л-100. Режим работы-долговременный.	
44.	Измеритель прочности бетона, раствора, кирпича ИПС-МГ4.03	Прибор ИПС-МГ4.03 предназначен для оперативного неразрушающего контроля прочности и однородности бетона и раствора методом ударного импульса по ГОСТ 22690. Область применения прибора - определение прочности бетона, раствора на предприятиях стройиндустрии и объектах строительства, а также при обследовании эксплуатируемых зданий и сооружений. Приборы могут применяться для контроля прочности кирпича и строительной керамики, также позволяет оценивать физико-механические свойства строительных материалов в образцах и изделиях (прочность, твердость, упруго-пластические свойства), выявлять неоднородности, зоны плохого уплотнения и др. Параметры измерения прочности От 3 до 100 МПа. Предельная погрешность Не более 8%. Объем памяти для архивирования 15000 значений. Число индивидуальных градуировочных зависимостей 20 штук. Число базовых градуировочных зависимостей 44 штуки. Размеры электронного блока и склерометра 175x90x30 мм, 180x135x70 мм. Вес прибора Не более 0,85 кг.	

№	Наименование оборудования	Назначение и технические характеристики	Изображение
45.	Ультразвуковой прибор для контроля прочности материалов УКС-МГ4С	Приборы УКС-МГ4С предназначены для контроля дефектов, определения прочности бетона ультразвуковым методом в сборных и монолитных бетонных и железобетонных изделиях и конструкциях по ГОСТ 17624, определения прочности силикатного кирпича по ГОСТ 24332 и других твердых материалов на основе измерения времени распространения импульсных ультразвуковых колебаний (УЗК) на установленной базе прозвучивания. Снабжены устройством автоматического определения силы прижатия ПЭП с заданием параметров УЗК импульсов, подсветкой дисплея. Параметры диапазона изменения времени ультразвуковых колебаний От 10 до 2 000 мкс. Характеристика разрешающей способности 0,1 мкс. Предельная абсолютная погрешность измерения времени $\pm 0,01t+0,1$ мкс. Параметры амплитуды напряжения возбуждения До 600 В. Характеристика рабочей частоты колебаний 70 ± 10 кГц. Тип питания Батареи AA. LR6 (2 штуки), 3В. Размеры электронно-измерительного блока с учетом преобразователей для поверхностного прозвучивания 230x130x55 мм. плюс преобразователь для сквозного прозвучивания - $\varnothing 35 \times 120$ мм. Масса прибора 0,7 кг.	
46.	Термогигрометр цифровой ТГЦ-МГ4.01	Термогигрометр цифровой ТГЦ-МГ4.01 предназначен для измерения относительной влажности и температуры в неагрессивных газовых средах производственных и жилых помещений, в сушильных и климатических камерах, вентиляционных системах. Диапазон измерения относительной влажности, % 0...100. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения, % ± 3. Диапазон измерения температуры, °C -30...+85. Абсолютная погрешность измерения температуры, не более, °C $\pm 0,5$. Длительность наблюдения, час 1...24 (1...72). Интервал измерений в режиме наблюдение, мин 10...120. Объем архивируемой информации, значений 200.	
47.	Ванна с гидравлическим затвором ВГЗ	Предназначена для хранения цементных, бетонных и других образцов во влажных условиях Технические характеристики Габариты-123x426x506 мм. Масса-6 кг.	
48.	Стенд для испытания моделей фундаментов ГТ 0.7.1	Стенд предназначен для проведения лабораторных и научно-исследовательских работ по специальности «Основания и фундаменты, подземные сооружения». Стенд позволяет проводить, в условиях плоской и осесимметричной деформации, испытания различных типов фундаментов или конструкций, заглубленные в грунт: - модели ленточных фундаментов и фундаментных балок; - модели свай и свайных фундаментов; - модели шпунтовых ограждений и котлованов; - модели подпорных стен; - основания, армированные синтетическими материалами; - трубопроводы и тоннели; - модели анкерных фундаментов. Стенд представляет собой плоский лоток с прозрачными передней 1 и задней 2 стенками, выполненные из оргстекла толщиной 50 мм. Для	

№	Наименование оборудования	Назначение и технические характеристики	Изображение
		исключения прогиба прозрачных стенок применены две стальные решетки 3, в узлах которых находятся опорные шайбы 4. Лоток с внутренними размерами: длина - 1072 мм; ширина - 156 мм; высота-1136 мм; общий вес без грунта - не более 420 кг. Датчик силы: SBA-1Т с пределом измерения 1000 кгс. Датчик линейных перемещений PZ-12-S-095 с пределом измерения 100 мм. Блок электронный преобразующий ГТ 6.0.18 на 8 каналов.	
49.	Пресс ТП-1-1500	Пресс предназначен для определения предела прочности на сжатие, раскол и изгиб образцов строительных материалов: асфальтобетона, бетона, кирпича и других материалов. -Диапазон измерения: от 30 кН до 1500 кН (от 3 до 150 тонн); - скорость роста силы: от 1 кН/с до 30 кН/с; - точность измерения: $\pm 1\%$; - ход поршня: 60 мм; - габариты (В/Ш/Г): 950/680/330 мм; - напряжение питания: 220 Вольт/50Гц - потребляемая мощность: 1 кВт.; - масса: 460 кг.; - автоматическое компьютерное управление, цветной экран 19 дюймов; - автоматическая обработка результатов.	