

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Донской государственный
технический университет» в г. Шахты Ростовской области
(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)

УТВЕРЖДАЮ
Директор

С.Г. Страданченко

01.07.2021

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Проектная практика

программа практики

Закреплена за кафедрой **Строительство и техносферная безопасность**

Учебный план zg080401_21_2пгс.plx
08.04.01 Строительство
08.04.01 Промышленное и гражданское строительство

Квалификация магистр

Форма обучения заочная

Форма промежуточной аттестации Зачет с оценкой

Вид практики производственная

Тип практики проектная практика

Способ проведения практики выездная, стационарная

Форма проведения дискретно

Объем практики 6

Продолжительность в часах 216

Распределение часов практики

Курс	2		Итого	
	УП	РП	УП	РП
В том числе в форме практ. подготовки	216	216	216	216
Контактная работа	1,2	1,2	1,2	1,2
в том числе ИКР	1,2	1,2	1,2	1,2
Сам. работа	214,8	214,8	214,8	214,8
Итого	216	216	216	216

Лист согласования

Программа производственной практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 482.

08.04.01 Строительство

(код направления (специальности), наименование)

Программа составлена

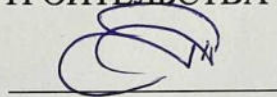
К.Т.Н., доцент Кокунько И.Н.

(уч.звание, степень, инициалы, фамилия автора(ов) программы)

Рассмотрена на заседании кафедры «Строительство и техносферная безопасность» протокол №12а от «21» июня 2021 г.

Одобрена научно-методическим советом по УГН(С)
08.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Председатель совета



С.А. Масленников

«01» июля 2021 г.

Рецензент
генеральный директор
ООО «ИНГЕО-ПРОЕКТ ГРУПП»



А.Н. Ивкин

«01» июля 2021 г.

Рецензент
главный инженер проекта
ООО «Дизайнстройпроект»



К.В. Кулинич

«01» июля 2021 г.

ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

1	Цель практики - изучение принципов организационно-технологического проектирования строительной деятельности, приобретение профессионального опыта в области строительства.
2	Задачи практики:
3	- приобретение навыков профессиональной деятельности с области стро-ительства;
4	- получение навыков практической работы при выполнении функций инженерно-технического работника на объекте строительства.

МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок. Часть	Б2.В
-------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	Методы решения научно-технических задач в строительстве
2	Повышение эксплуатационной надежности зданий и сооружений
3	Подготовка, написание и оформление научных отчётов
4	Экспериментальные методы исследования в строительстве
5	Технология возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений
6	Профессиональная коммуникация (деловой русский язык)
7	Высотные и большепролетные здания и сооружения
8	Методология научных исследований
9	Спецглавы математики

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

1	Преддипломная практика
2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЁННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

ПК-1: Способность проводить экспертизу проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства
ПК-1.3: Оценка соответствия технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства требованиям нормативных документов
Выполняет оценку соответствия технических и технологических решений в сфере промышленно-го и гражданского строительства требованиям нормативных до-кументов
ПК-3: Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства
ПК-3.1: Разработка и представление предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства
Разрабатывает предпроектные решения для промышленного и гражданского строительства
ПК-3.2: Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства
Оценивает исходную информа-цию для планирования работ по проектированию объектов про-мышленного и гражданского строительства
ПК-3.3: Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства
Составляет техническое задание на подготовку проектной доку-ментации объектов промышлен-ного и гражданского строитель-ства
ПК-3.4: Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства
Выбирает архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработ-ки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства
ПК-4: Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства
ПК-4.1: Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства
Выбирает исходную информа-цию и нормативно-технические документы для выполнения рас-чётного обоснования проектных решений объектов промышлен-ного и гражданского строитель-ства
ПК-4.2: Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства, составление расчётной схемы

2.1	<p>Знакомство с направлением деятельности предприятия. Ознакомление с инфраструктурой предприятия, деятельностью его подразделений служб и отделов, графиком и режимом работы.</p> <p>Изучение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов /Ср/</p>	2	57	<p>ПК-1.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.4,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-6.4</p>	<p>Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9</p>	<p>Э1,Э2,Э3,Э4,Э5,Э6,Э7,Э8</p>	57	<p>Дневник практики, отчет</p>
2.2	<p>Отработка профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов, по подготовке технологических решений, овладение навыками организационно-технологического проектирования зданий и сооружений, выполнение производственных заданий в качестве инженерно-технического работника (дублера) /Ср/</p>	2	101	<p>ПК-1.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.4,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-6.4</p>	<p>Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9</p>	<p>Э1,Э2,Э3,Э4,Э5,Э6,Э7,Э8</p>	101	<p>Дневник практики, отчет</p>
2.3	<p>Изучение проектной и рабочей документации для выполнения организационно-технологического проектирования и технико-экономической оценки здания. Знакомство с основами организации и управления строительным производством. /Ср/</p>	2	37	<p>ПК-1.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.4,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-6.4</p>	<p>Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9</p>	<p>Э1,Э2,Э3,Э4,Э5,Э6,Э7,Э8</p>	37	<p>Дневник практики, отчет</p>

2.4	Консультация с руководителем практики /ИКР/	2	0,5	ПК-1.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.4,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-6.4	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9	Э3,Э4,Э5,Э6,Э7,Э8	0,5	Дневник практики, отчет
Раздел 3. Завершающий этап								
3.1	Получение навыков и опыта составления отчетов по выполненным работам, оформление документов, отчёта по практике /Ср/	2	19,8	ПК-1.3,ПК-6.4	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9	Э1,Э2,Э3,Э4,Э5,Э6,Э7	19,8	Дневник практики, отчет
Раздел 4. Контактная работа во время промежуточной аттестации								
4.1	Контактная работа (зачёт с оценкой) /ИКР/	2	0,2	ПК-1.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-3.4,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-4.4,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-5.4,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-6.4	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9	Э1,Э2,Э3,Э4,Э5,Э6,Э7,Э8	0,2	Защита отчета

ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Процедура аттестации студента по итогам практики

По окончании практики студент сдает на кафедре отчет по практике и дневник прохождения практики.

Отчет должен иметь объем 20-25 страниц формата А4 машинописного текста и при необходимости дополнительно приложение, в которое могут входить графические, табличные и прочие материалы.

Результаты практики оценивает комиссия. Во внимание принимается качество отчета, который должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, и отзыв руководителя практики от предприятия, а также устные ответы студента на вопросы по прохождению и результатам практики. По итогам аттестации комиссия выставляет дифференцированную оценку (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению в установленном порядке из института, как имеющие академическую задолженность.

Структура отчета

Отчет должен состоять из следующих разделов:

- введения, в котором приводится общая характеристика места практики;
- основной части, в которой описываются все результаты, полученные в ходе прохождения практики;
- заключения, в котором анализируется проведенная работа в целом и дальнейшие мероприятия в части приобретения углубленных знаний и умений по теме практики;
- приложений к отчету (при необходимости).

К отчету прилагается «Дневник практики» с отзывом-характеристикой и заполненным графиком выхода студента на работу.

Дневник и отчет должны быть оформлены на месте практики и представлены для заключения и отзыва руководителю практики от предприятия.

Структура отчета должна содержать необходимый перечень следующих документов:

- титульный лист отчета;
- индивидуальное задание;
- рабочий график;
- дневник прохождения практики;
- отзыв-характеристика на студента-практиканта;
- анкета студента-практиканта;
- анкета работодателя.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Описание структуры и содержание ФОС для проведения промежуточной аттестации находится в Приложении 1.

Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе проведения практики

Разделы (этапы)	Наименование раздела (этапа) практики	Код формируемого индикатора/компетенции	Вид занятий, работы	Форма контроля
1	Организационный этап	ПК-3.2, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.4, ПК-6.3	Проведение организационного собрания, выдача задания, инструктаж по технике безопасности, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	Собеседование, запись в журнале ТБ

2	Основной этап	ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.4, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4	<p>Знакомство с направлением деятельности предприятия. Ознакомление с инфраструктурой предприятия, деятельностью его подразделений служб и отделов, графиком и режимом работы. Изучение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительномонтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</p> <p>Отработка профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов, по подготовке технологических решений, овладение навыками организационно-технологического проектирования зданий и сооружений, выполнение производственных заданий в качестве инженерно-технического работника (дублера)</p> <p>Изучение проектной и рабочей документации для выполнения организационно-технологического проектирования и технико-экономической оценки здания. Знакомство с основами организации и управления строительным производством.</p> <p>Консультация с руководителем практики</p>	<p>Дневник практики, отчет</p> <p>Дневник практики, отчет</p> <p>Дневник практики, отчет</p> <p>Дневник практики, отчет</p>
3	Завершающий этап	ПК-1.3, ПК-6.4	Получение навыков и опыта составления отчетов по выполненным работам, оформление документов, отчёта по практике	Дневник практики, отчет
4	Контактная работа во время промежуточной аттестации	ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4	Контактная работа (зачёт с оценкой)	Защита отчета

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.7	Бигус Г. А., Даниев Ю. Ф., Быстрова Н. А., Галки Д. И.. Основы диагностики технических устройств и сооружений [Электронный ресурс]:. - Москва: МГТУ им. Баумана, 2018. - 445 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/106382
Л1.6	Дектерев С. А., Винницкий М. В., Громада В. В.. Архитектурное проектирование: большепролетные здания и сооружения [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ), 2018. - 181 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498276
Л1.9	Челноков М. Б.. Основы научного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 172 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/126916
Л1.8	Сычёв С. А., Бадьин Г. М.. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий [Электронный ресурс]:. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 368 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/123464
Л1.5	Егошина И. Л.. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2018. - 148 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494307

Л1.2	Маилян Л. Р., Хежев Т. А., Хежев Х. А., Маилян А. Л. Документация в строительстве: учебно-справочное пособие [Электронный ресурс]: справочник. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2011. - 304 с. - Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271549
Л1.1	Философия, логика и методология научного познания: для магистрантов нефилософских специальностей [Электронный ресурс]: учебник. - Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2011. - 496 с. - Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241036
Л1.4	Микрюкова Т. Ю.. Методология и методы организации научного исследования: электронное учебное пособие (тексто-графические учебные материалы) [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015. - 233 с. - Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481576
Л1.3	Маилян Л. Р., Куштин И. Ф., Куштин В. И., Толкачев А. В.. Справочник современного изыскателя [Электронный ресурс]: справочник. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. - 593 с. - Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271602

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Э1	Егошина, И.Л. Методология научных исследований / И.Л. Егошина ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 148 с. - Режим доступа: по подписке. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494307 . - Библиогр.: с. 133. - ISBN 978-5-8158-2005-0. - Текст : электронный.
Э2	Дектерев, С.А. Архитектурное проектирование: большепролетные здания и сооружения / С.А. Дектерев, М.В. Винницкий, В.В. Громада ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - Екатеринбург : УрГАХУ, 2018. - 181 с. : ил. - Режим доступа: по подписке. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498276
Э3	Документация в строительстве / Л.Р. Маилян, Т.А. Хежев, Х.А. Хежев, А.Л. Маилян. - Ростов-на-Дону : Издательство «Феникс», 2011. - 304 с. : табл. - (Строительство и дизайн). - Режим доступа: по подписке. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271549
Э4	Микрюкова, Т.Ю. Методология и методы организации научного исследования / Т.Ю. Микрюкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет», Кафедра общей психологии и психологии развития. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015. - 233 с. - Режим доступа: по подписке. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481576 . - Библиогр.: с. 210-220. - ISBN 978-5- 8353-1784-4. - Текст : электронный
Э5	Сидняев, Н.И. Статистический анализ и теория планирования эксперимента : методические указания / Н.И. Сидняев. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 200 с. — ISBN 978-5-7038-4707-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/103275 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. Справочник современного изыскателя / Л.Р. Маилян, И.Ф. Куштин, В.И. Куштин, А.В. Толкачев ; под общ. ред. Л.Р. Маиляна. - Ростов-на-Дону : Издательство «Феникс», 2006. - 593 с. : ил., схем., табл. - (Строительство и дизайн). - Режим доступа: по подписке. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271602
Э6	Сычѳв, С.А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий : монография / С.А. Сычѳв, Г.М. Бадьин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-4483-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/123464
Э7	Философия, логика и методология научного познания: для магистрантов нефилософских специальностей / науч. ред. В.Д. Бакулов, А.А. Кириллов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет» и др. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2011. - 496 с. - Режим доступа: по подписке. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241036
Э8	Челноков, М.Б. Основы научного творчества : учебное пособие / М.Б. Челноков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-3864-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/126916

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Комплекты лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: Microsoft Windows, Microsoft Office, Trend Micro Apex One Enterprise Security, Adobe Acrobat Reader, свободный файловый архиватор 7-Zip, Справочная Правовая система Консультант Плюс, Autodesk AutoCAD 2022, программный комплекс ЛИРА -САПР 2016 Р5, система обнаружения текстовых заимствований «Антиплагиат», программный комплекс Госстройсмета, ELCUT Студенческий 6.4

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Официальный интернет-портал правовой информации (<http://pravo.gov.ru>)
 Электронно-библиотечная система elibrary (база данных научной периодики) (<http://elibrary.ru>)
 Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (<https://dvs.rsl.ru>)
 Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
 Реестр документов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства и сноса (<https://www.faufcc.ru/reestrNTD/indexR2.php>)
 Базы данных геологической, гидрогеологической, геоэкологической и инженерно-геологической тематик с применением современных ГИС (www.geotop.ru)

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

При прохождении практики на предприятиях, обучающемуся предприятия предоставляет материально-техническую базу (лаборатории, специализированные кабинеты, мастерские, библиотеку, чертежные принадлежности, компьютеры, оргтехнику, техническую и другую документацию (не представляющей коммерческую тайну)), необходимую для успешного освоения программы практики и выполнения индивидуальных заданий.

При прохождении практики в структурных подразделениях ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты обучающемуся предоставляется: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Учебная лаборатория «Термогазодинамические процессы, контроль среды обитания, электротехника и электробезопасность»

Оборудование и технические средства обучения: доска ученическая, переносное оборудование: экран, ноутбук, проектор

Автономный регистратор для мониторинга сооруж.и констр. автограф

Весы лабораторные

Встряхивающий столик

Измеритель адгезии

Измеритель теплопроводности строительных композиционных материалов зондовым методом

Измеритель прочности бетона, раствора, кирпича методом ударного импульса

Конус для определения нормальной густоты раствора

Комплект сит для определения зернового состава заполнителей

Плотномер

Полевая лаборатория Литвинова

Прибор Вика для определения нормальной густоты и сроков схватывания цементного теста

Прибор для определения водонепроницаемости бетона

Прибор Пульсар ультразвуковой тестер

Прогибомер цифровой

Сваеизмеритель 2-х канальный

Термогигрометр

Шкаф сушильный

Конус для определения нормальной густоты раствора.

Комплект форм для испытания щебня на дробимость

Форма для бетонных образцов и раствора

Конус стандартный в комплекте с воронкой

Оборудование для контроля заполнителей - сосуды мерные

Оборудование для контроля заполнителей - Прибор Ле- Шателье

Молоток Кашкарова для определения прочности бетона

Комплект колец-пробоотборников.

Сдвигомер-крыльчатка

Штангенциркуль

Источник питания

Пирометр

Психрометр

Ручной пенетрометр

Индикатор

Индикатор часового типа.

Весы

Динамометр с выносным тензодатчиком

Прибор компрессионо-фильтрационный

Измеритель прочности бетона

Твердомер динамический

Ультразвуковой дефектоскоп

Датчик к твердомеру

Толщиномер ультразвуковой

Нивелир

Нивелирная рейка телескопическая с уровнем

Штатив алюминиевый

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду Организации.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Методические указания по практике содержатся в Приложении 2 к РПД.