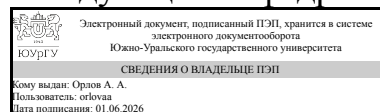


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой



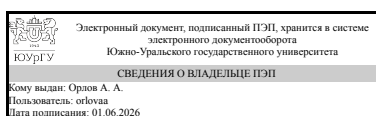
А. А. Орлов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

**Практика** Производственная практика (ориентированная, цифровая)  
**для направления** 08.03.01 Строительство  
**Уровень** Бакалавриат  
**профиль подготовки** Строительное материаловедение и экспертиза качества  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Строительные материалы и изделия

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., заведующий  
кафедрой



А. А. Орлов

# **1. Общая характеристика**

## **Вид практики**

Производственная

## **Тип практики**

ориентированная, цифровая

## **Форма проведения**

Дискретно по видам практик

## **Цель практики**

Производственная практика студентов имеет целью закрепление знаний, полученных в процессе обучения на втором курсе, овладение производственными навыками и передовыми методами труда, приобретение квалификации по одной из рабочих профессий: подробное ознакомление со всеми технологическими переделами производства и его цифровизацией.

## **Задачи практики**

1. Получить представление об основных проблемах предприятия по выпуску строительных материалов, изделий и конструкций.
2. Уметь обобщать, систематизировать, анализировать данные об уровне внедрения цифровых технологий на производстве.
3. Приобрести практические навыки по анализу и оценке уровней автоматизации и цифровизации производства.
4. Критически рассмотреть существующие решения по выполнению технологического процесса, начиная от входного и кончая приемочным контролем
5. Осуществлять поиск путей дальнейшего совершенствования специальной технологии с учетом последних достижений науки и техники.
6. Изучить проектную и технологическую документацию.
7. Произвести сбор необходимых материалов для выполнения отчета согласно индивидуальному заданию.

## **Краткое содержание практики**

1. Получить задание на практику.
2. Собрать основную информацию о предприятии (используемое сырье, технологии, продукция, организация контроля качества).
3. Изучить виды исходных сырьевых материалов и требования нормативной документации, предъявляемые к ним.
4. Изучить номенклатуру выпускаемой продукции, показатели ее основных свойств, характеристики и допуски согласно нормативной документации.
5. Изучить технологические схемы производства основных видов продукции (на предприятии, или в отдельном цехе, или на отдельном участке производств), либо изучить организацию контроля качества в лаборатории.;

6. Изучить применяемое оборудование и его основные технические характеристики.
7. Собрать данные об основных технико-экономических показателях производства.
8. Изучить должностную инструкцию и основные приемы работы по одной из рабочих профессий;
9. Изучить требования по технике безопасности при работе на производстве.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

| Планируемые результаты освоения ОП ВО                                                                                              | Планируемые результаты обучения при прохождении практики                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-5 Способен выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций | Знает: Принципы функционирования цифровых сетей.                                  |
|                                                                                                                                    | Умеет: оценивать эффективность полученных цифровых моделей объекта                |
|                                                                                                                                    | Имеет практический опыт: в области проектирования объединения оборудования в сеть |

## 3. Место практики в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ            | Перечень последующих дисциплин, видов работ                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Строительные конструкции<br>Водоснабжение и водоотведение | Автоматизация производственных процессов в технологии строительных материалов<br>Механика грунтов<br>Технология и экспертиза качества керамики и огнеупоров<br>Теплогазоснабжение и вентиляция |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина                    | Требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Водоснабжение и водоотведение | Знает: знает нормативно-техническую документацию, регулирующую деятельность в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства<br>Умеет: умеет определять состав и последовательность выполнения работ по расчету и проектированию систем водоснабжения и водоотведения в соответствии с техническим заданием на проектирование<br>Имеет практический опыт: выполнения графической части проектной документации внутренних и наружных систем водоснабжения и |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | водоотведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Строительные конструкции | <p>Знает: общие принципы пространственного построения зданий и сооружений с использованием строительных конструктивных элементов</p> <p>Умеет: применять нормативную базу в области проектирования зданий, сооружений из стальных и железобетонных конструкций</p> <p>Имеет практический опыт: расчета стальных и железобетонных конструкций</p> |

#### 4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 16.

#### 5. Структура и содержание практики

| № раздела (этапа) | Наименование или краткое содержание вида работ на практике                                                                           | Кол-во часов |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1                 | Подготовительный этап: организационное собрание, знакомство с объектами практики, составление индивидуального задания.               | 4            |
| 2                 | Основной этап: выполнение индивидуального задания, сбор необходимого материала для подготовки отчета, заполнение отчета по практике. | 102          |
| 3                 | Заключительный этап: защита отчета по практике                                                                                       | 2            |

#### 6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включающий индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 06.12.2016 №305 - 03/2016 001.

Формы документов утверждены распоряжением зав. кафедрой от 06.12.2016 №№305 - 03/2016 001.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Семестр | Вид контроля     | Название контрольного мероприятия                                 | Вес | Макс.балл | Порядок начисления баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Учитывается в ПА         |
|------|---------|------------------|-------------------------------------------------------------------|-----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1    | 4       | Текущий контроль | Задание на практику                                               | 0,1 | 100       | 100 баллов – задание сформулировано, получено в срок, подписано ответственным за практику и студентом. 0 баллов - студент не явился в срок, задание не выдано и не подписано.                                                                                                                                                                                                                                                                                | дифференцированный зачет |
| 2    | 4       | Текущий контроль | Выполнение индивидуального задания, оформление отчета по практике | 0,6 | 100       | Время, отведенное на выполнение отчета – 4 недели во время прохождения практики. Отчет оформлен в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ, содержание разделов отчета соответствует требуемой структуре, отчет имеет логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций; отчет и дневник по практике сданы в установленный срок - 100 баллов. Каждая грубая ошибка в отчете снижает оценку на 20 баллов, | дифференцированный зачет |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | <p>незначительная<br/>ошибка – на 5<br/>баллов. Отчет<br/>оформлен в<br/>соответствии с<br/>требованиями СТО<br/>ЮУрГУ,<br/>содержание<br/>разделов отчета не<br/>отвечают требуемой<br/>структуре, но в<br/>отчете есть<br/>описание<br/>индивидуального<br/>задания по<br/>практике, выводы и<br/>рекомендации - 80<br/>баллов. Отчет не<br/>оформлен в<br/>соответствии с<br/>требованиями СТО<br/>ЮУрГУ,<br/>содержание<br/>разделов отчета не<br/>отвечают требуемой<br/>структуре, но в<br/>отчете есть<br/>индивидуальное<br/>задание по<br/>практике, выводы и<br/>рекомендации - 60<br/>баллов. Отчет не<br/>оформлен в<br/>соответствии с<br/>требованиями СТО<br/>ЮУрГУ,<br/>содержание<br/>разделов отчета не<br/>отвечают требуемой<br/>структуре, в отчете<br/>нет описания<br/>индивидуального<br/>задания по<br/>практике, выводы и<br/>рекомендации<br/>отсутствуют - 40<br/>баллов. Отчет не<br/>оформлен в<br/>соответствии с<br/>требованиями СТО<br/>ЮУрГУ,<br/>содержание<br/>разделов отчета не<br/>отвечают требуемой<br/>структуре, в отчете<br/>нет описания</p> |  |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|   |   |                  |                  |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |
|---|---|------------------|------------------|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|   |   |                  |                  |     |     | индивидуального задания по практике, выводы и рекомендации отсутствуют - 20 баллов. Отчет не сдан - 0 баллов. Максимальное количество баллов - 100.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| 3 | 4 | Текущий контроль | дневник практики | 0,3 | 100 | <p>Время, отведенное на выполнение дневника практики – 4 недели во время прохождения практики. 100 баллов - дневник оформлен в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ, содержит цели и задачи, план прохождения практики, рекомендации, подписан ответственным за практику от предприятия и студентом, дневник по практике сдан в установленный срок. Каждая грубая ошибка в дневнике снижает оценку на 20 баллов, незначительная ошибка – на 5 баллов. 80 баллов - дневник оформлен в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ, содержание дневника отчета не отвечает требуемой структуре, но в дневнике есть цель и задачи практики, дневник сдан в установленный срок. 60 - дневник не оформлен в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ, содержит</p> | дифференцирован зачет |

|   |   |                          |                                          |   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |
|---|---|--------------------------|------------------------------------------|---|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|   |   |                          |                                          |   |     | <p>цель и задачи практики, сдан в установленный срок. 40 - дневник не оформлен в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ, содержание разделов дневника не отвечает требуемой структуре, в дневнике нет задач практики, плана прохождения практики, дневник сдан в установленный срок. 20 - дневник не оформлен в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ, содержание разделов дневника не отвечают требуемой структуре, нет цели и задач практики, дневник сдан в неустановленный срок. 0 - дневник не сдан. Максимальное количество баллов - 100</p> |                          |
| 4 | 4 | Промежуточная аттестация | дифференцированный зачет (защита отчета) | - | 100 | <p>100 баллов - студент в докладе демонстрирует отличные знания и умения, предусмотренные программой производственной практики, аргументировано и последовательно излагает материал, использует точные краткие формулировки, отлично формулирует ответы на поставленные</p>                                                                                                                                                                                                                                                                       | дифференцированный зачет |

|  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  |  | <p>вопросы. Каждая грубая ошибка в докладе снижает оценку на 20 баллов, каждая незначительная ошибка – на 5 баллов. 80 баллов – студент в докладе демонстрирует твердые знания программного материала, грамотно излагает его, не допускает существенных неточностей в ответах, правильно применяет теоретические положения при анализе практических ситуаций. 60 баллов - студент в докладе демонстрирует удовлетворительные знания и умения предусмотренные программой практики, затрудняется в ответах на вопросы. 40 баллов – студент не владеет знаниями и умениями, предусмотренными программой практики, с большими затруднениями формулирует ответы на поставленные вопросы. 20 баллов – студент не владеет знаниями и умениями, предусмотренными программой практики, ответы на поставленные вопросы не даны. 0 баллов - неявка студента на защиту</p> |  |
|--|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |  |  |  |                                                       |  |
|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  |  | отчета.<br>Максимальное<br>количество баллов -<br>100 |  |
|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------------|--|

## 7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Процедура оценивания: На дифференцированном зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля, рейтинг рассчитывается по формуле  $R_d = R_{тек} + R_б$ . «Неудовлетворительно» - величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %, «удовлетворительно» - величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %, «хорошо» - 75...84%, «отлично» - 85...100%. Если обучающийся претендует на улучшение оценки, рассчитанной по рейтингу, он сдает дифференцированный зачет (устно, по билету), в таком случае рейтинг рассчитывается по формуле  $R_d = 0,6 \times R_{тек} + 0,4 \times R_{па} + R_б$ .

## 7.3. Оценочные материалы

| Компетенции | Результаты обучения                                                               | №<br>КМ |   |   |   |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|---|
|             |                                                                                   | 1       | 2 | 3 | 4 |
| ПК-5        | Знает: Принципы функционирования цифровых сетей.                                  | +       | + | + | + |
| ПК-5        | Умеет: оценивать эффективность полученных цифровых моделей объекта                | +       | + | + | + |
| ПК-5        | Имеет практический опыт: в области проектирования объединения оборудования в сеть | +       | + | + | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Волженский, А. В. Минеральные вяжущие вещества Учеб. для вузов по спец. "Пр-во строит. изделий и конструкций". - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 1986. - 463 с.
2. Строительные материалы Учеб. для вузов по строит. специальностям В. Г. Микульский, В. Н. Куприянов, Г. П. Сахаров и др.; Под ред. В. Г. Микульского. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство АСВ, 2000
3. Цителаури, Г. И. Проектирование предприятий сборного железобетона Учеб. Г. И. Цителаури. - М.: Высшая школа, 1986. - 322 с.
4. Цифровые и аналоговые системы передачи Учеб. для вузов по направлению "Телекоммуникации" и специальности "Многоканал. телекоммуникац. системы" В. И. Иванов, В. Н. Гордиенко, Г. Н. Попов и др.; Под ред. В. И. Иванова. - М.: Горячая линия - Телеком, 2003. - 231,[1] с. ил.
5. Шмалько, А. В. Цифровые сети связи: основы планирования и построения А. В. Шмалько. - М.: Эко-Трендз, 2001. - 282 с. ил.

*б) дополнительная литература:*

1. Модификаторы цементных бетонов и растворов : технические характеристики и механизм действия [Текст] Л. Я. Крамар и др. - Челябинск: Искра-Профи, 2012. - 202 с. ил., табл.
2. Черных, Т. Н. Технология стеновых материалов и изделий [Текст] метод. указания к лаб. работам Т. Н. Черных ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 28, [1] с. электрон. версия
3. Технология бетона, строительных изделий и конструкций [Текст] учеб. программа : метод. указания для самостоят. работы студентов Б. Я. Трофимов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2002. - 16, [2] с.
4. Семеняк, Г. С. Архитектурное материаловедение [Текст] учеб. пособие к лаб. работам Г. С. Семеняк ; под ред. Б. Я. Трофимова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - 4-е изд., перераб. и доп. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2016. - 83, [1] с. ил. электрон. версия
5. Трофимов, Б. Я. Технология бетона, строительных изделий и конструкций [Текст] учеб. пособие Б. Я. Трофимов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2002. - 66, [2] с. ил.
6. Трофимов, Б. Я. Технология конструкционных материалов [Текст] учеб. пособие для самостоят. работы Б. Я. Трофимов, М. Д. Бутакова, Е. А. Волошин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 321, [2] с. ил.
7. Трофимов, Б. Я. Технология сборных железобетонных изделий [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению погот. бакалавров "Стр-во" всех форм обучения Б. Я. Трофимов. - СПб. и др.: Лань, 2014. - 380 с. ил.
8. Крамар, Л. Я. Ячеистые бетоны в гражданском строительстве и промышленности [Текст] текст лекций Л. Я. Крамар, В. А. Абызов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2006. - 90, [1] с. ил.
9. Крамар, Л. Я. Технология гидроизоляционных материалов [Текст] текст лекций Л. Я. Крамар, Т. Н. Черных ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 86, [1] с. ил.

*из них методические указания для самостоятельной работы студента:*

1. Трофимов, Б. Я. Технология сборных железобетонных изделий [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению погот. бакалавров "Стр-во" всех форм обучения Б. Я. Трофимов. - СПб. и др.: Лань, 2014. - 380 с. ил.
2. Абызов, В. А. Программа учебной практики для студентов 2 курса специальности 270106 [Текст] В. А. Абызов, Е. А. Гамалий ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 13, [1] с. электрон. версия

**Электронная учебно-методическая документация**

Нет

## 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

| Место прохождения практики                       | Адрес места прохождения              | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кафедра "Строительные материалы и изделия" ЮУрГУ | 454080, Челябинск, Коммуны, 141, к.1 | Кафедра Строительных материалов ЮУрГУ, ауд. 101, 102, 109, 110, 208 лабораторный корпус АСИ, ул. Коммуны 141 к1<br>Компьютер, проектор, экран, аудиосистема. Персональные компьютеры – 19 шт. Прибор синхронного ТГ-ДТА/ДСК анализа STA 409 1 шт.<br>Сушилка КБЦ-100/250 1 шт.<br>Весы ЕТ-600П 1 шт.<br>Весы электронные ED-30Н 1 шт.<br>ИБП APC BF-500VA 1 шт.<br>Противовибрационное устройство 1 шт.<br>Оболочка азотная 1 шт.<br>Квадрупольный масс-спектрометр для анализа выделившихся газов в реальном режиме времени 1 шт.<br>Дериватограф ОД-103 Н-158144 1 шт.<br>Редуктор азотный 1 шт.<br>Весы ВЛР-200 Н-256 1 шт.<br>Микроскоп МБС-9 Н-816614 1 шт.<br>Печь камерная лабораторная<br>Шкаф сушильный СНОЛ-3.5<br>Весы ВЛТК-500М Н-162<br>Весы ВЛКТ-500М Н-70<br>Комплект высокотемпературной |

|                                                                                                       |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                       |                                                  | <p>печи с набором футеровочных плит и нагревателей LHT 8/18, Nabertherm 1 шт</p> <p>Камера пропарочная универсальная 1 шт</p> <p>Комплектная печная система для определения потерь при прокаливании в процессе обжига L(T) 9/12 SW, Nabertherm 1 шт</p> <p>Мешалка МТЗ 1 шт</p> <p>Пластометр МГУ 1 шт</p> <p>Шкаф сушильный ШСП-0,25-60 1 шт</p> <p>Мельница шаровая ШЛМ-АПМ-10 1 шт</p> <p>Комплект образцов материалов КНАУФ</p> <p>Весы рычажные циферблатные гиревые РН-ЮЦ13У 1 шт</p> <p>Сушилка КБЦ-100/250 2 шт</p> <p>Весы ВЛКТ-500Г Н-76 1 шт</p> <p>Гиря торговая чугунная 1кг 1 шт</p> <p>Гиря торговая чугунная 2кг 1 шт</p> <p>Плита настольная 2-х конф. 1 шт</p> <p>Гиря торговая чугунная 5кг 1 шт</p> <p>Чаша затворения ЧЗ 3 шт</p> <p>Лабораторный дуктилометр ЛД-2 1 шт</p> <p>Пресс П-10 Н-2588 1 шт</p> <p>Машина МС-100 Н-391 1 шт</p> <p>Вискозиметр Суттарда ВС 3 шт</p> <p>Лопатка затворения ЛЗ 3 шт</p> <p>Прибор Вика ОГЦ-1 3 шт</p> <p>Стенды – 12 шт.</p> <p>Комплект образцов строительных материалов.</p> |
| ООО Производственно-строительное объединение крупнопанельного домостроения и строительных конструкций | 454081, г. Челябинск, ул. Механическая, д. 8     | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики - оборудование предприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Жилищно-строительный кооператив «Новая Прага»                                                         | 454021, Челябинск, Молодогвардейцев, 45А, оф. 75 | Основное оборудование, стенды, макеты, обеспечивающие прохождение практики - оборудование предприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Учебно-научный центр                                                                                  | 454080, Челябинск,                               | Основное оборудование, стенды,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                    |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "Строительство"                                    | пр. Ленина, 76                                              | макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики - оборудование лаборатории                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ЗАО Высокотемпературные строительные материалы     | 456912, Челябинская область, г. Сатка, ул. Торговая, д. 11А | Основное оборудование, стенды, макеты, обеспечивающие прохождение практики - оборудование предприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ООО Челябинский завод стройиндустрии "КЕММА"       | 454047, г. Челябинск, а/я 5298, -                           | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики - оборудование предприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Учебная лаборатория "Строительные материалы" ЮУрГУ | 454080, Челябинск, Коммуны, 141,101/л.к.                    | ЮУрГУ, ауд. 101, 102, 109, 110 лабораторный корпус АСИ, ул. Коммуны 141 к1<br>Сушилка КБЦ-100/250 1 шт.<br>Весы ЕТ-600П 1 шт.<br>Весы электронные ED-30Н 1 шт.<br>ИБП APC BF-500VA 1 шт.<br>Противовибрационное устройство 1 шт.<br>Оболочка азотная 1 шт.<br>Квадрупольный масс-спектрометр для анализа выделившихся газов в реальном режиме времени 1 шт.<br>Дериватограф ОД-103 Н-158144 1 шт.<br>Редуктор азотный 1 шт.<br>Весы ВЛР-200 Н-256 1 шт.<br>Микроскоп МБС-9 Н-816614 1 шт.<br>Печь камерная лабораторная<br>Шкаф сушильный СНОЛ-3.5<br>Весы ВЛТК-500М Н-162<br>Весы ВЛКТ-500М Н-70<br>Комплект высокотемпературной печи с набором футеровочных плит и нагревателей LHT 8/18, Nabertherm 1 шт<br>Камера пропарочная универсальная 1 шт<br>Комплектная печная система для определения потерь при прокаливании в процессе обжига |

|                                          |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          |                                                 | L(T) 9/12 SW, Nabertherm 1 шт<br>Мешалка МТЗ 1 шт<br>Пластометр МГУ 1 шт<br>Шкаф сушильный ШСП-0,25-60<br>1 шт<br>Мельница шаровая ШЛМ-АПМ-10 1 шт<br>Комплект образцов материалов КНАУФ<br>Весы рычажные циферблатные гиревые РН-ЮЦ13У 1 шт<br>Сушилка КБЦ-100/250 2 шт<br>Весы ВЛКТ-500Г Н-76 1 шт<br>Гиря торговая чугунная 1кг 1 шт<br>Гиря торговая чугунная 2кг 1 шт<br>Плита настольная 2-х конф. 1 шт<br>Гиря торговая чугунная 5кг 1 шт<br>Чаша затворения ЧЗ 3 шт<br>Лабораторный дуктилометр ЛД-2 1 шт<br>Пресс П-10 Н-2588 1 шт<br>Машина МС-100 Н-391 1 шт<br>Вискозиметр Суттарда ВС 3 шт<br>Лопатка затворения ЛЗ 3 шт<br>Прибор Вика ОГЦ-1 3 шт<br>Стенды – 12 шт.<br>Комплект образцов строительных материалов. |
| ООО "Бетотек" Завод стеновых конструкций | 454091, г.Челябинск, ул.Героев Танкограда, 51-п | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики - оборудование предприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |