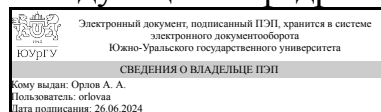


УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой



А. А. Орлов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

**Практика** Учебная практика (ознакомительная)

для направления 08.04.01 Строительство

**Уровень** Магистратура

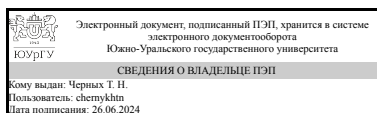
**магистерская программа** Технология строительных материалов, изделий и конструкций

**форма обучения** очная

**кафедра-разработчик** Строительные материалы и изделия

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 482

Разработчик программы,  
д.техн.н., доц., профессор



Т. Н. Черных

# **1. Общая характеристика**

## **Вид практики**

Учебная

## **Тип практики**

ознакомительная

## **Форма проведения**

Дискретно по видам практик

## **Цель практики**

Учебная практика студентов-магистрантов имеет целью закрепление знаний, полученных в процессе обучения на первом курсе, изучение методов проведения исследований, приобретение навыков и квалификации инженерно-технического работника в сфере производства строительных материалов на производстве, в лаборатории, в лабораториях вуз-ов, в научно-исследовательских и научно-производственных организациях

## **Задачи практики**

1. Получить представление об основных свойствах строительных материалов, методах и средствах проведения испытаний материалов, организации проведения испытаний, либо о работе научно-исследовательской или научно-производственной организации, специализирующейся в сфере строительства.
2. Уметь обобщать, систематизировать, закреплять специальные знания по производству строительных материалов, изделий и конструкций, полученные во время учебы в университете.
3. Приобрести практические навыки по анализу и оценке существующих достижений в области избранной специальности
4. Изучить методы планирования и проведения исследований сырьевых материалов и различных видов строительных материалов.
5. Изучить проектную и технологическую документацию (в случае прохождения практики в научно-исследовательских или производственных организациях).
6. Произвести сбор необходимых материалов для выполнения отчета согласно индивидуальному заданию, выполнить отчет.

подробное ознакомление со всеми технологическими переделами производства и получение квалификации по одной из рабочих профессий.

## **Краткое содержание практики**

1. Получить задание на практику.
2. Спланировать работу во время практики, составить с руководителем график прохождения практики и внести его в дневник практики.
3. Собирать информацию, необходимую для выполнения отчета, на всем протяжении

практики (сырье, методы исследований, методы испытаний, методы планирования эксперимента).

3. Изучить виды исходных сырьевых материалов и требования нормативной документации, предъявляемые к ним.

4. Изучить методы проведения испытаний сырьевых материалов.

5. Изучить методы проведения исследований (для студентов, проходящих практику в научно-исследовательских или научно-производственных предприятиях - изучить проектную и технологическую документацию и иные необходимые нормативные документы).

6. Изучить применяемое оборудование и его основные технические характеристики.

7. Изучить требования техники безопасности при проведении испытаний и научных исследований, пройти инструктаж.

8. Изучить нормативные документы, регламентирующие проведение исследований материалов и испытаний основных свойств материалов

9. Выполнить отчет, заполнить дневник практики, подписать их у руководителя практики.

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

| <b>Планируемые результаты освоения ОП ВО</b>                                                                                                                                                                                                                 | <b>Планируемые результаты обучения при прохождении практики</b>                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-5 способен вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин | Знает:технологические процессы производственного процесса на предприятии или участке                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                              | Умеет:проводить организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов на предприятии или участке            |
|                                                                                                                                                                                                                                                              | Имеет практический опыт:контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин |

## **3. Место практики в структуре ОП ВО**

| <b>Перечень предшествующих дисциплин, видов работ</b> | <b>Перечень последующих дисциплин, видов работ</b>                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Модификаторы цементных бетонов                        | Технологическая оценка минерального сырья<br>Состояние и перспективы развития производства строительных материалов<br>Вяжущие вещества из техногенного сырья<br>Производственная практика (технологическая) (2 семестр) |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для

прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина                     | Требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Модификаторы цементных бетонов | <p>Знает: основные технологические процессы производства минеральных вяжущих на основе техногенного сырья</p> <p>Умеет: правильно организовывать новые и совершенствовать существующие технологические процессы в производстве минеральных вяжущих на основе техногенного сырья</p> <p>Имеет практический опыт: организации, совершенствования и освоения новых технологий производства минеральных вяжущих на базе техногенного сырья</p> |

#### 4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 2.

#### 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 прохождения практики, составление индивидуального задания.                                                           | 4            |
| 2                 | Основной этап: прохождение практики по месту распределения студента, выполнение индивидуального задания, сбор необходимого материала для подготовки отчета, заполнение дневника 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 заведующего 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    | 2       | Текущий контроль | Задание на практику               | 1   | 5         | 5 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.                                                                                                                                                                            | дифференцирован зачет |
| 2    | 2       | Текущий контроль | Отчет по практике                 | 6   | 5         | 5 баллов - отчет полный, содержит все разделы согласно заданию, отчет имеет логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций. 4 балла - отчет содержит не менее 80% разделов согласно заданию. 3 балла - отчет содержит не менее 60% разделов согласно заданию. 2 балла - отчет содержит менее | дифференцирован зачет |

|   |   |                             |                                             |   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |
|---|---|-----------------------------|---------------------------------------------|---|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|   |   |                             |                                             |   |     | 60% разделов<br>согласно заданию. 1<br>балл - отчет не<br>соответствует<br>заданию.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |
| 3 | 2 | Текущий<br>контроль         | дневник практики                            | 3 | 5   | 5 баллов - дневник<br>полный, содержит<br>все разделы; 4 балла<br>- дневник содержит<br>не менее 80%<br>разделов; 3 балла -<br>дневник содержит<br>не менее 60%<br>разделов; 2 балла -<br>дневник содержит<br>менее 60%<br>разделов; 1 балл -<br>дневник не<br>заполнен.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | дифференцирован<br>зачет |
| 4 | 2 | Промежуточная<br>аттестация | дифференцированный<br>зачет (защита отчета) | - | 100 | 5 баллов – студент<br>демонстрирует<br>отличные знания и<br>умения,<br>предусмотренные<br>программой<br>практики,<br>аргументировано и<br>в логической<br>последовательности<br>излагает материал,<br>использует точные<br>краткие<br>формулировки,<br>отлично<br>формулирует<br>ответы на<br>поставленные<br>вопросы; 4 балла –<br>студент<br>демонстрирует<br>твердые знания<br>программного<br>материала,<br>грамотно излагает<br>его, не допускает<br>существенных<br>неточностей в<br>ответах, правильно<br>применяет<br>теоретические<br>положения при<br>анализе<br>практических<br>ситуаций; 3 балла –<br>студент<br>демонстрирует | дифференцирован<br>зачет |

|  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  |  | <p>удовлетворительные знания и умения предусмотренные программой практики, затрудняется в ответах на вопросы; 2 балла – студент не владеет знаниями и умениями, предусмотренными программой практики, с большими затруднениями формулирует ответы на поставленные вопросы; 1 балл – студент не владеет знаниями и умениями, предусмотренными программой практики, ответы на поставленные вопросы не даны; 0 баллов - неявка студента на защиту отчета.</p> |  |
|--|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 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  $R_d = R_{тек} + R_б$ . При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

«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, в таком случае рейтинг рассчитывается по формуле  $R_d = 0,6 \times R_{тек} + 0,4 \times R_{па} + R_б$ . На дифференцированном зачете проводится собеседование (устно) со студентом. Студент предоставляет отчет по практике на проверку (в последний день практики), делает краткий доклад по содержанию отчета и выполнению индивидуального задания. Преподаватель задает 3-4 вопроса по материалам отчета и на основании ответов и рейтинга за отчет ставит итоговую отметку за практику.

## 7.3. Оценочные материалы

|             |                     |   |
|-------------|---------------------|---|
| Компетенции | Результаты обучения | № |
|-------------|---------------------|---|

|      |                                                                                                                                  | КМ |   |   |   |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|---|
|      |                                                                                                                                  | 1  | 2 | 3 | 4 |
| ПК-5 | Знает: технологические процессы производственного процесса на предприятии или участке                                            | +  | + | + | + |
| ПК-5 | Умеет: проводить организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов на предприятии или участке            | +  | + | + | + |
| ПК-5 | Имеет практический опыт: контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин | +  | + | + | + |

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. Сулименко, Л. М. Технология минеральных вяжущих материалов и изделий на их основе Учеб. для строит. и хим.-технол. специальностей вузов Л. М. Сулименко. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2005. - 333,[1] с. ил.
4. Цителаури, Г. И. Проектирование предприятий сборного железобетона Учеб. Г. И. Цителаури. - М.: Высшая школа, 1986. - 322 с.

#### 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. Учебно-исследовательские лабораторные работы по строительным материалам Ч. 1 Учеб. пособие ЧГТУ, Каф. Строит. материалы; В. В. Спасибожко, Г. С. Семеняк, Б. Я. Трофимов и др. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1995. - 115,[1] с.
5. 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

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. 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.

10. 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 |
|----------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|
|----------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|

|                                                                                                       |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                       |                                                             | <b>техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 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                                                                                                                                                                                                                            |
| 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                                                                                                                                                                                                                            |
| ЗАО Высокотемпературные строительные материалы                                                        | 456912, Челябинская область, г. Сатка, ул. Торговая, д. 11А | Основное оборудование, стенды, макеты, обеспечивающие прохождение практики - оборудование предприятия                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Учебно-научный центр "Строительство"                                                                  | 454080, Челябинск, пр. Ленина, 76                           | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики - оборудование лаборатории                                                                                                                                                                                                                            |
| 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                             | 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. |

|                                                  |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  |                                      | <p>Редуктор азотный 1 шт.</p> <p>Весы ВЛР-200 Н-256 1 шт.</p> <p>Микроскоп МБС-9 Н-816614 1 шт.</p> <p>Печь камерная лабораторная</p> <p>Шкаф сушильный СНОЛ-3.5</p> <p>Весы ВЛТК-500М Н-162</p> <p>Весы ВЛКТ-500М Н-70</p> <p>Комплект высокотемпературной 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> |
| Кафедра "Строительные материалы и изделия" ЮУрГУ | 454080, Челябинск, Коммуны, 141, к.1 | Кафедра Строительных материалов ЮУрГУ, ауд. 101, 102, 109, 110, 208 лабораторный                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>корпус АСИ, ул. Коммуны 141 к1</p> <p>Компьютер, проектор, экран, аудиосистема. Персональные компьютеры – 19 шт. Прибор синхронного ТГ-ДТА/ДСК анализа STA 409 1 шт.</p> <p>Сушилка КБЦ-100/250 1 шт.</p> <p>Весы ЕТ-600П 1 шт.</p> <p>Весы электронные ED-30Н 1 шт.</p> <p>ИБП APC BF-500VA 1 шт.</p> <p>Противовибрационное устройство 1 шт.</p> <p>Оболочка азотная 1 шт.</p> <p>Квадрупольный масс-спектрометр для анализа выделившихся газов в реальном режиме времени 1 шт.</p> <p>Дериватограф ОД-103 Н-158144 1 шт.</p> <p>Редуктор азотный 1 шт.</p> <p>Весы ВЛР-200 Н-256 1 шт.</p> <p>Микроскоп МБС-9 Н-816614 1 шт.</p> <p>Печь камерная лабораторная</p> <p>Шкаф сушильный СНОЛ-3.5</p> <p>Весы ВЛТК-500М Н-162</p> <p>Весы ВЛКТ-500М Н-70</p> <p>Комплект высокотемпературной 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<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. </p> |
| Жилищно-строительный кооператив «Новая Прага» | 454021, Челябинск, Молодогвардейцев, 45А, оф. 75 | <p> Основное оборудование, стенды, макеты, обеспечивающие прохождение практики - оборудование предприятия </p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |