

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Луковникова Елена Ивановна  
 Должность: Проректор по учебной работе  
 Дата подписания: 16.11.2021 11:47:00  
 Уникальный программный ключ:  
 890f5aae3463de1924cbcf76ac5d7ab89e9fe3d2

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
*Е.И. Луковникова*  
 Е.И. Луковникова

" 11 " *ноября* 20 21 г.

**Учебная (ознакомительная) практика**

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий**

Учебный план b080301\_21\_ИСИ.plx

Направление: 08.03.01 Строительство

Профиль: Информационно-строительный инжиниринг

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Форма промежуточной

аттестации **Зачет с оценкой**

Вид практики **Учебная**

Тип практики **Учебная (ознакомительная) практика**

Форма проведения **дискретно**

**Распределение часов практики**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2(1.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Контактная работа				
в том числе ИКР				
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	108		108	108

Программу составил(и):  
к.т.н., доц. Даминова А.М.



Программа практики  
**Учебная (ознакомительная) практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

b080301\_21\_ИСИ.plx

утвержденного приказом ректора от 01.03.2021, №80

Программа одобрена на заседании кафедры



Протокол от "12" марта 2021 г. № 8

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Белых С. А.

Председатель МКФ

С.А. № 2021-2025

доцент, к.э.н., Акчурина И.Г.

"19" апреля 2021 г. №7



№113

**ЦЕЛИ ПРАКТИКИ**

- |   |  |
|---|--|
| 1 | На примере конкретных предприятий стройиндустрии изучить технологию производства строительных материалов, изделий и конструкций. |
|---|--|

**МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок. Часть	Б2.В.01(У)
-------------	------------

**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Инженерная геология   |
| 2 | Инжиниринг в строительстве, как вид профессиональной деятельности |
| 3 | Строительные материалы  |
| 4 | Информационные и графические технологии проектирования            |

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

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Технология бетона, материалов и изделий на основе вяжущих                     |
| 2 | Вяжущие для производства строительных смесей, бетонов и растворов             |
| 3 | Механическое оборудование предприятий стройиндустрии и объектов строительства |

**КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ****УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни****Знать:**

- |             |   |
|-------------|---|
| Индикатор 1 | УК-6.1. Эффективно планирует собственное время при решении поставленных задач для достижения результата |
| Индикатор 2 | УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации    |

**ПК-5: Способен осуществлять проектирование объектов профессиональной деятельности, в том числе проектирование бетонов, испытание, технологический контроль бетонных и железобетонных изделий****Знать:**

- |             |  |
|-------------|--|
| Индикатор 1 | ПК-5.1. Нормируемые показатели качества бетона и бетонной смеси в соответствии с требованиями стандартов, технических условий или проектной документации на конструкции конкретных видов, для которых предназначен бетон |
| Индикатор 2 | ПК-5.2. Контроль каждую смену влажности заполнителей   |
| Индикатор 3 | ПК-5.3. Определение методов контроля производства бетонных смесей с заданными свойствами   |
| Индикатор 4 | ПК-5.4. Контроль объема выхода бетонной смеси  |
| Индикатор 5 | ПК-5.5. Контроль точности дозирования компонентов и времени перемешивания бетонной смеси при каждом замесе   |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен****1 Знать:**

- |              |  |
|--------------|--|
| Индикатор. 5 | основы проектирования бетонов, методы их испытания и технологический контроль бетонных и железобетонных изделий; специфику будущей профессиональной деятельности; нормативную базу (стандарты, технические условия, проектная документация) по оценке показателей качества бетонной смеси и бетона; нормируемые показатели влажности заполнителей; нормируемые показатели бетонных смесей с заданными свойствами; контролируемые параметры при эксплуатации технологического оборудования для приготовления бетонных смесей; нормируемые показатели объема выхода бетонной смеси; технические характеристики бетоносмесительной установки; состав бетонной смеси нормируемое время перемешивания при каждом замесе для обеспечения однородности бетонной смеси и требуемых показателей качества готовой продукции; технические характеристики оборудования бетоносмесительной установки. |
|--------------|--|

**2 Уметь:**

Индикатор. 5	планировать собственное время для консультации с высококвалифицированными специалистами предприятия стройиндустрии с расширения и углубления знаний по профессиональным вопросам; анализировать достоинства и недостатки технологического процесса производства и находить пути совершенствования процесса; определять основные свойства строительных растворов и бетонов по стандартным методикам и квалифицированно фиксировать результаты определений в документации (рабочих журналах) лаборатории; выбрать химические и поверхностно-активные добавки, в т. ч. наноструктурирующие компоненты с учетом процессов, протекающих в структуре бетона при эксплуатации конструкций, для которых предназначен бетон; оценивать эффективность действия химических и поверхностно-активных добавок в т. ч. наноструктурирующих компонентов в производственных условиях; контролировать показатели влажности заполнителей по стандартным методикам; уметь учитывать влияние влажности при корректировании состава бетона; контролировать нормируемые показатели бетонных смесей с заданными свойствами; контролировать параметры при эксплуатации технологического оборудования для приготовления бетонных смесей; определять коэффициент выхода бетонной смеси с учетом ее состава и характеристик исходных компонентов; контролировать точность дозирования с помощью датчиков, установленных перед подачей исходных компонентов в бетоносмесительную установку.
--------------	--

**3 Владеть:**

Индикатор. 5	информацией о востребованности бакалавров, обучающихся по профилю «Информационно-строительный инжиниринг», на предприятии, закрепленном для прохождения учебной (ознакомительной) практики; информацией о передовых технологиях, в т. ч. используемых на конкретном предприятии; достижениями в области производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами; научно-технической информацией (отечественный и зарубежный опыт) по новым технологиям производства и применению бетонов для конструкций конкретных видов; навыками статистической обработки показателей влажности заполнителей в зависимости от параметров окружающей среды; навыками статистической обработки показателей бетонных смесей с заданными свойствами; навыками статистической обработки объема выхода бетонной смеси за определенный период времени; навыками определения технических свойств бетонной смеси (подвижности, жесткости, связности).
--------------	--

**СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Интра кт.	Примечания
	<b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>						
1.1	Ознакомление с программой учебной практики /Ср/	2	2	ПК-5,УК- 6	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л2.1, Л2.2,Л2.3,Л2.4, Л2.5,Л2.6		Устный опрос УК-6.1; УК-6.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5
1.2	Инструктаж по технике безопасности /Ср/	2	2	ПК-5,УК- 6	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л2.1, Л2.2,Л2.3,Л2.4, Л2.5,Л2.6		Устный опрос УК-6.1; УК-6.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5
1.3	Изучение нормативных документов /Ср/	2	4	ПК-5,УК- 6	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л2.1, Л2.2,Л2.3,Л2.4, Л2.5,Л2.6		Устный опрос УК-6.1; УК-6.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5
1.4	Ознакомление с номенклатурой и технологией изготовления строительных материалов, изделий и конструкций по учебной литературе /Ср/	2	4	ПК-5,УК- 6	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л2.1, Л2.2,Л2.3,Л2.4, Л2.5,Л2.6		Устный опрос УК-6.1; УК-6.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5
1.5	Ознакомление с индивидуальными заданиями /Ср/	2	2	ПК-5,УК- 6	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л2.1, Л2.2,Л2.3,Л2.4, Л2.5,Л2.6		Устный опрос УК-6.1; УК-6.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5
	<b>Раздел 2. Основной этап</b>						
2.1	Ознакомление с номенклатурой и технологией изготовления строительных материалов (изделий) на конкретном предприятии /Ср/	2	16	ПК-5,УК- 6	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л2.1, Л2.2,Л2.3,Л2.4, Л2.5,Л2.6		Дневник практики Отчет по практике УК-6.1; УК-6.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5
2.2	Изучение методов контроля качества сырья и физико-технических свойств готовой продукции на предприятии стройиндустрии /Ср/	2	16	ПК-5,УК- 6	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л2.1, Л2.2,Л2.3,Л2.4, Л2.5,Л2.6		Дневник практики Отчет по практике УК-6.1; УК-6.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5

2.3	Ознакомление с технологическими картами и проектной документацией предприятий стройиндустрии /Ср/	2	12	ПК-5,УК- 6	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л2.1, Л2.2,Л2.3,Л2.4, Л2.5,Л2.6	Дневник практики Отчет по практике УК-6.1; УК-6.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5
2.4	Ознакомление с требованиями по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды на предприятии стройиндустрии /Ср/	2	10	ПК-5,УК- 6	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л2.1, Л2.2,Л2.3,Л2.4, Л2.5,Л2.6	Дневник практики Отчет по практике УК-6.1; УК-6.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5
<b>Раздел 3. Подготовка отчета и защита отчета по практике</b>						
3.1	Анализ и обобщение собранной информации /Ср/	2	20	ПК-5,УК- 6	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л2.1, Л2.2,Л2.3,Л2.4, Л2.5,Л2.6	Дневник практики Отчет по практике УК-6.1; УК-6.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5
3.2	Написание и оформление отчета по практике /Ср/	2	10	ПК-5,УК- 6	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5,Л2.1, Л2.2,Л2.3,Л2.4, Л2.5,Л2.6	Дневник практики Отчет по практике УК-6.1; УК-6.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5
3.3	Защита отчета /Ср/	2	10	ПК-5,УК- 6	Л1.1,Л1.2,Л1.3, Л1.4,Л1.5	Дневник практики Отчет по практике Зачет с оценкой УК-6.1; УК-6.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

1	Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностях (электронные библиотеки, онлайн тесты, практические задания и т.д.))
2	Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися

	нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)
3	Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа, лекция – дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция – пресс-конференция, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-консультация, занятия с применением затрудняющих условий, методы группового решения творческих задач, метод развивающейся кооперации)
4	Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))

### ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Процедура аттестации обучающегося по итогам практики

По окончании практики обучающийся сдает на кафедру отчет по практике и дневник прохождения практики.

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

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

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

Структура отчета

Отчет должен состоять из следующих разделов:

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

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

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

Структура отчета должна содержать необходимый перечень следующих документов:

- титульный лист отчета;
- индивидуальное задание;
- рабочий график;
- дневник прохождения практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации.

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

#### Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для самопроверки при выполнении практических работ:

1. Назовите основные метаморфические горные породы, охарактеризуйте их свойства и укажите, для каких целей их применяют.
2. Изложите методы добычи и обработки природных каменных материалов.
3. Назовите основные виды природных каменных материалов и изделий, применяемых в строительстве.
4. В чем причина разрушения природных каменных материалов в сооружениях? Какие меры следует принимать для их защиты?
5. Перечислите техногенные отходы, используемые в производстве строительных материалов.
6. Что представляют собой керамические материалы и изделия?
7. Кратко изложите общую технологическую схему производства керамических изделий.
8. Какими показателями характеризуется качество керамического кирпича и где в строительстве его применяют?
9. Перечислите основные керамические изделия для наружной облицовки зданий и сооружений.
10. Какие керамические изделия применяют для внутренней облицовки стен и полов и назовите требования к их качеству?
11. Что представляет собой керамический гранит, какие изделия из него изготавливают и где их применяют?
12. Как изготавливается керамическая черепица и каковы ее положительные свойства?
13. Охарактеризуйте методы определения водопоглощения, плотности и контроля морозостойкости керамического кирпича в соответствии с требованиями ГОСТ 7025.
14. Приведите классификацию неорганических вяжущих веществ.
15. Что такое «портландцемент», из какого сырья его изготавливают?
16. Охарактеризуйте способы производства портландцемента.
17. Каков минералогический состав портландцементного клинкера?
18. Изложите свойства портландцемента и области его применения.
19. Расскажите о видах коррозии цементного камня и мерах борьбы с ней.

20. Расскажите о транспортировании и хранении цементов
21. Приведите классификацию бетонов.
22. Какие требования предъявляют к заполнителям для тяжелого бетона?
23. Что такое удобоукладываемость бетонной смеси, какими методами ее определяют?
24. Что такое марка бетона и его класс?
25. Охарактеризуйте метод определения плотности бетона в соответствии с ГОСТ 12730.1.
26. Назовите и охарактеризуйте основные свойства бетона.
27. Кратко изложите технологию приготовления бетонной смеси.
28. Назовите общие требования к методам определения плотности, влажности, водопоглощения, пористости и водонепроницаемости бетонов в соответствии с ГОСТ 12730.0.
29. С какой целью, при помощи каких механизмов уплотняют бетонную смесь?
30. В чем состоит уход за уложенным бетоном?
31. Назовите способы зимнего бетонирования.
32. Охарактеризуйте мелкозернистые бетоны.
33. Какие изделия изготавливают из декоративных бетонов?
34. Для каких целей применяют особо тяжелые бетоны?
35. Какие пористые заполнители применяют при приготовлении легкого бетона?
36. Каковы свойства и назначение газобетона?
37. Перечислите основные виды сборных железобетонных изделий, применяемых для жилищного и промышленного строительства.
38. Назовите основные технологические процессы изготовления железобетонных изделий.
39. Как армируют сборные железобетонные изделия?
40. Кратко изложите процесс формования железобетонных изделий.
41. Перечислите основные виды тепловлажностной обработки железобетонных изделий.
42. Назовите структурные элементы древесины, видимые невооруженным глазом и под микроскопом.
43. Охарактеризуйте метод определения плотности древесины в соответствии с ГОСТ 16483.1
44. Назовите хвойные породы деревьев, применяемые в строительстве.
45. Перечислите лиственные породы деревьев и укажите области их применения
46. Каковы важнейшие физико-механические свойства древесины?
47. Перечислите основные пороки древесины.
48. Назовите способы защиты древесины от гниения и поражения насекомыми.
49. Какие виды пиломатериалов вы знаете?
50. Перечислите основные изделия, детали и конструкции из древесины, применяемые в современном строительстве.
51. Что представляет собой ламинированный паркет?
52. Назовите особенности производства и применения художественного паркета.
53. Что представляет собой строительная фанера, для каких целей она применяется.
54. Охарактеризуйте методы определения пределов прочности при сжатии и изгибе (ГОСТ 8462).
55. Охарактеризуйте метод определения предела прочности древесины при статическом изгибе (16483.3).
56. Охарактеризуйте метод определения предела прочности древесины при сжатии вдоль волокон (ГОСТ 16483.10).
57. Охарактеризуйте метод определения предела прочности древесины при растяжении поперек волокон (ГОСТ 16483.28).
58. Охарактеризуйте метод определения предела прочности древесины при растяжении вдоль волокон (ГОСТ 16483.23).
59. Охарактеризуйте методы определения марки цемента (ГОСТ 310.4).
60. Охарактеризуйте методы определения прочности бетона по контрольным образцам (ГОСТ 10180).
61. Охарактеризуйте правила контроля и оценки прочности бетона (ГОСТ 18105)
62. Назовите требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды (на примере базовых предприятий учебной практики).
63. Назовите преимущества технологий с использованием техногенного сырья.
64. Приведите примеры реализации безотходных технологий на предприятиях стройиндустрии и при выполнении строительно-монтажных работ.

#### **Темы письменных работ**

Примерная тематика индивидуальных заданий:

1. Производство стеновых керамических изделий.
2. Производство железобетонных изделий.
3. Производство портландцемента.
4. Производство изделий и конструкций из древесины.
5. Производство изделий из газобетона.
6. Производство сухих строительных смесей.
7. Производство строительных материалов из мрамора.

#### **Фонд оценочных средств**

Вопросы к зачету с оценкой:

- 1.1. Назовите основные принципы коллективной работы при прохождении учебной практики и подготовке отчета
- 1.2. Охарактеризуйте способы рационального распределения полномочий и ответственности в подгруппе, выполняющей задание по конкретному предприятию.
- 1.3. Какие приемы делового общения вам известны?

- 2.1. Стеновые керамические материалы: сырье, технология производства, свойства, применение.
- 2.2. Материалы из древесины: сырье, технология производства, свойства, применение.
- 2.3. Железобетонные изделия: сырье, технология производства, свойства, применение.
- 2.4. Портландцемент: сырье, технология производства, свойства, применение.
- 2.5. Особенности производства стеновых керамических материалов на предприятии ОАО «Иркутский керамический завод».
- 2.6. Особенности производства железобетонных изделий на предприятии ОАО «Иркутский завод сборного железобетона»
- 2.7. Особенности производства портландцемента на предприятии АО «Ангарскцемент».
- 2.8. Особенности производства строительных материалов из древесины на предприятии ООО «Сибирские терема»
- 2.9. Особенности переработки мрамора на предприятии карьер «Перевал» (АО «Ангарскцемент»).
- 2.10. Особенности производства сухих строительных смесей на предприятии ЗАО «Стройкомплекс».
- 2.11. Особенности производства изделий из газобетона на предприятии ЗАО «Стройкомплекс».
- 3.1. Охарактеризовать требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды (на примере базового предприятия учебной практики).
- 3.2. Назовите преимущества технологий с использованием техногенного сырья. Приведите примеры.
- 3.3. Назовите способы реализации безотходных технологий на предприятиях стройиндустрии и при выполнении строительно-монтажных работ. Приведите примеры.

#### Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету с оценкой, отчет по практике, дневник практики

#### Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе проведения практики

Разделы (этапы)	Наименование раздела (этапа) практики	Номер формируемого индикатора	Вид занятий, работы	Форма контроля
1	Подготовительный этап	ПК-5, УК-6	<p>Ознакомление с программой учебной практики</p> <p>Инструктаж по технике безопасности</p> <p>Изучение нормативных документов</p> <p>Ознакомление с номенклатурой и технологией изготовления строительных материалов, изделий и конструкций по учебной литературе</p> <p>Ознакомление с индивидуальными заданиями</p>	<p>Устный опрос</p> <p>УК-6.1; УК-6.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5</p>
2	Основной этап	ПК-5, УК-6	<p>Ознакомление с номенклатурой и технологией изготовления строительных материалов (изделий) на конкретном предприятии</p> <p>Изучение методов контроля качества сырья и физико-технических свойств готовой продукции на предприятии стройиндустрии</p> <p>Ознакомление с технологическими картами и проектной документацией предприятий стройиндустрии</p> <p>Ознакомление с требованиями по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды на предприятии стройиндустрии</p>	<p>Дневник практики</p> <p>Отчет по практике</p> <p>УК-6.1; УК-6.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5</p>



3	Подготовка отчета и защита отчета по практике	ПК-5, УК-6	Анализ и обобщение собранной информации Написание и оформление отчета по практике Защита отчета	Дневник практики Отчет по практике Зачет с оценкой УК-6.1; УК-6.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5
---	---	------------	---	--

**Показатели и критерии оценивания компетенций**

Код компетенции	Дескрипторы	Вид занятия, работы	Критерий оценки
УК-6	УК-6.1. Эффективно планирует собственное время при решении поставленных задач для достижения результата	Ознакомление с программой учебной практики Инструктаж по технике безопасности Изучение нормативных документов Ознакомление с номенклатурой и технологией изготовления строительных материалов, изделий и конструкций по учебной литературе Ознакомление с индивидуальными заданиями Ознакомление с номенклатурой и технологией изготовления строительных материалов (изделий) на конкретном предприятии Изучение методов контроля качества сырья и физико-технических свойств готовой продукции на предприятии стройиндустрии Ознакомление с технологическими картами и проектной документацией предприятий стройиндустрии Ознакомление с требованиями по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды на предприятии стройиндустрии Анализ и обобщение собранной информации Написание и оформление отчета по практике Защита отчета	Соответствие продемонстрированных знаний, умений и навыков при защите материала отчета по практике

	<p>УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации</p>	<p>Ознакомление с программой учебной практики          Инструктаж по технике безопасности          Изучение нормативных документов          Ознакомление с номенклатурой и технологией изготовления строительных материалов, изделий и конструкций по учебной литературе          Ознакомление с индивидуальными заданиями          Ознакомление с номенклатурой и технологией изготовления строительных материалов (изделий) на конкретном предприятии          Изучение методов контроля качества сырья и физико-технических свойств готовой продукции на предприятии стройиндустрии          Ознакомление с технологическими картами и проектной документацией предприятий стройиндустрии          Ознакомление с требованиями по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды на предприятии стройиндустрии          Анализ и обобщение собранной информации          Написание и оформление отчета по практике          Защита отчета</p>	
	<p>ПК-5.1. Нормируемые показатели качества бетона и бетонной смеси в соответствии с требованиями стандартов, технических условий или проектной документации на конструкции конкретных видов, для которых предназначен бетон</p>	<p>Ознакомление с программой учебной практики          Инструктаж по технике безопасности          Изучение нормативных документов          Ознакомление с номенклатурой и технологией изготовления строительных материалов, изделий и конструкций по учебной литературе          Ознакомление с индивидуальными заданиями          Ознакомление с номенклатурой и технологией изготовления строительных материалов (изделий) на конкретном предприятии          Изучение методов контроля качества сырья и физико-технических свойств готовой продукции на предприятии стройиндустрии          Ознакомление с технологическими картами и проектной документацией предприятий стройиндустрии          Ознакомление с требованиями по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды на предприятии стройиндустрии          Анализ и обобщение собранной информации          Написание и оформление отчета по практике          Защита отчета</p>	

<p>ПК-5.2. Контроль каждую смену влажности заполнителей</p>	<p>Ознакомление с программой учебной практики          Инструктаж по технике безопасности          Изучение нормативных документов          Ознакомление с номенклатурой и технологией изготовления строительных материалов, изделий и конструкций по учебной литературе          Ознакомление с индивидуальными заданиями          Ознакомление с номенклатурой и технологией изготовления строительных материалов (изделий) на конкретном предприятии          Изучение методов контроля качества сырья и физико-технических свойств готовой продукции на предприятии стройиндустрии          Ознакомление с технологическими картами и проектной документацией предприятий стройиндустрии          Ознакомление с требованиями по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды на предприятии стройиндустрии          Анализ и обобщение собранной информации          Написание и оформление отчета по практике          Защита отчета</p>	
<p>ПК-5.3. Определение методов контроля производства бетонных смесей с заданными свойствами</p>	<p>Ознакомление с программой учебной практики          Инструктаж по технике безопасности          Изучение нормативных документов          Ознакомление с номенклатурой и технологией изготовления строительных материалов, изделий и конструкций по учебной литературе          Ознакомление с индивидуальными заданиями          Ознакомление с номенклатурой и технологией изготовления строительных материалов (изделий) на конкретном предприятии          Изучение методов контроля качества сырья и физико-технических свойств готовой продукции на предприятии стройиндустрии          Ознакомление с технологическими картами и проектной документацией предприятий стройиндустрии          Ознакомление с требованиями по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды на предприятии стройиндустрии          Анализ и обобщение собранной информации          Написание и оформление отчета по практике          Защита отчета</p>	

<p>ПК-5.4. Контроль объема выхода бетонной смеси</p>	<p>Ознакомление с программой учебной практики          Инструктаж по технике безопасности          Изучение нормативных документов          Ознакомление с номенклатурой и технологией изготовления строительных материалов, изделий и конструкций по учебной литературе          Ознакомление с индивидуальными заданиями          Ознакомление с номенклатурой и технологией изготовления строительных материалов (изделий) на конкретном предприятии          Изучение методов контроля качества сырья и физико-технических свойств готовой продукции на предприятии стройиндустрии          Ознакомление с технологическими картами и проектной документацией предприятий стройиндустрии          Ознакомление с требованиями по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды на предприятии стройиндустрии          Анализ и обобщение собранной информации          Написание и оформление отчета по практике          Защита отчета</p>	
<p>ПК-5.5. Контроль точности дозирования компонентов и времени перемешивания бетонной смеси при каждом замесе</p>	<p>Ознакомление с программой учебной практики          Инструктаж по технике безопасности          Изучение нормативных документов          Ознакомление с номенклатурой и технологией изготовления строительных материалов, изделий и конструкций по учебной литературе          Ознакомление с индивидуальными заданиями          Ознакомление с номенклатурой и технологией изготовления строительных материалов (изделий) на конкретном предприятии          Изучение методов контроля качества сырья и физико-технических свойств готовой продукции на предприятии стройиндустрии          Ознакомление с технологическими картами и проектной документацией предприятий стройиндустрии          Ознакомление с требованиями по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды на предприятии стройиндустрии          Анализ и обобщение собранной информации          Написание и оформление отчета по практике          Защита отчета</p>	
<p align="center"><b>ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b></p>		
<p align="center">ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</p>		
<p align="center">Основная литература</p>		

Л1.3	Турчанинов В. И. Строительные материалы из техногенного сырья [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017. - 208 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481814">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481814</a>	
Л1.2	Широкий Г. Т., Юхневский П. И., Бортницкая М. Г. Строительное материаловедение [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Минск: Вышэйшая школа, 2016. - 464 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=560863">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=560863</a>	
Л1.1	Грызлов В. С., Каптюшина А. Г., Петровская А. А., Поварова О. А. История и методология строительной науки и производства [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 201 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=565006">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=565006</a>	
Л1.5	Волосухин В. А., Евтушенко С. И., Меркулова Т. Н. Строительные конструкции [Электронный ресурс]:учебник для студентов вузов. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. - 555 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271492">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271492</a>	
Л1.4	Макаева А. А., Кравцов А. И., Шевцова Т. И., Турчанинов В. И., Рубцова В. Н. Исследование свойств строительных материалов [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2015. - 201 с. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=439005">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=439005</a>	
<b>Дополнительная литература</b>		
Л2.1	Белов В.В., Петропавловская В.Б., Шлепаков Ю.А. Лабораторные определения свойств строительных материалов:учебное пособие для вузов. - Москва: АСВ, 2004. - 175 с.	
Л2.3	Микульский В.Г. Строительные материалы (Материаловедение и технология):учебник. - Москва: АСВ, 2002. - 533 с.	
Л2.2	Рыбьев И.А. Строительное материаловедение:учебное пособие. - Москва: Высшая школа, 2004. - 701 с.	
Л2.4	Попов Л.Н. Строительные материалы, изделия и конструкции:учебное пособие. - Москва: ОАО"ЦПП", 2010. - 467 с.	
Л2.6	Макарова И.А., Лохова Н.А., Косых А.В. Искусственные и природные строительные материалы и изделия:учебное пособие. - Братск: БрГУ, 2012. - 194 с.	
Л2.5	Попов К.Н., Каддо М.Б., Кульков О.В. Оценка качества строительных материалов:учебное пособие. - Москва: Студент, 2012. - 287 с.	
<b>МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ПРАКТИКИ</b>		
2201	читальный зал №1	Учебная мебель Оборудование 10- ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP Laser Jet P2055D
3227	Лекционная аудитория (мультимедийный класс)	1. Учебная мебель 2. Интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором UX60 1ПК – AMD Athlon (tm) 7550 Dual-Core Processor 2.50 GHz ОЗУ 2,00ГБ
3019	Лаборатория компьютерных технологий для испытаний, оценки качества и обработки информации	Учебная мебель проектор Aser Projector X 1260, экран, монитор TFT 17" Lg L1753S-SF Silver (8 штук), системный блок CPU 4000.2*512МВ(8 штук).
<b>МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ</b>		
<p>Практики могут проводиться в структурных подразделениях университета и (или) в профильных организациях с которыми заключены договоры.</p> <p>Практическое занятие №1</p> <p>Ознакомление с технологией изготовления строительных материалов (изделий) на конкретном предприятии</p> <p>Задание:</p> <p>1. Предварительно, до посещения предприятия стройиндустрии, необходимо изучить основы технологии строительных материалов, изделий и конструкций, используя лекционный материал дисциплины «Строительное материаловедение», перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет.</p> <p>2. Принять участие в экскурсии по предприятию и ознакомиться с информацией специалистов предприятия (технолога, инженера производственно-технологического отдела, начальника лаборатории). При необходимости подготовить вопросы специалистам.</p> <p>Ниже представлен перечень необходимых сведений по конкретному предприятию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о предприятии стройиндустрии (расположение, история развития, состав и подчиненность);</li> <li>- характеристика сырьевой базы предприятия;</li> <li>- номенклатура выпускаемой продукции;</li> <li>- технологическая схема производства, ее описание с указанием технологических переделов (транспортирование и складирование сырьевых материалов; переработка и подготовка исходного сырья; транспортирование внутри цеха, способы уплотнения или формования, тепловая обработка, транспортирование и складирование готовой продукции), параметров изготовления и технологического оборудования;</li> <li>- основные потребители продукции.</li> </ul> <p>Порядок выполнения:</p> <p>Задание по ознакомлению с технологией изготовления строительных материалов, изделий и конструкций на конкретном предприятии стройиндустрии выдается для подгруппы студентов из 3-4 человек.</p> <p>Форма отчетности:</p> <p>Результаты выполнения заданий отражаются в отчете по практике. Отчет по практике должен включать перечень сведений, выполненных в соответствии с заданием. Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95</p>		

подгруппой обучающихся из 3-4 человек. Выполняемое задание является разделом отчета, который необходимо защитить по контрольным вопросам.

Задания для самостоятельной (индивидуальной) работы:

1. Производство стеновых керамических изделий.
2. Производство железобетонных изделий.
3. Производство портландцемента.
4. Производство изделий и конструкций из древесины.
5. Производство изделий из газобетона.
6. Производство сухих строительных смесей.
7. Производство строительных материалов из мрамора

Рекомендации по выполнению заданий:

Необходимо проработать учебную литературу и источники сети Интернет по данной теме с целью углубления, систематизации и расширением полученных знаний.

#### Практическое занятие №2

Изучение методов контроля качества сырья и физико-технических свойств готовой продукции на предприятии стройиндустрии

Задание:

1. Ознакомиться с методами контроля качества готовой продукции на предприятии стройиндустрии в соответствии с требованиями нормативной документации.
2. Ознакомиться с оборудованием заводской лаборатории для проведения испытаний сырья и готовой продукции.
3. Ознакомиться с рабочими журналами заводской лаборатории.

Порядок выполнения:

Задание по ознакомлению с методами контроля качества готовой продукции на конкретном предприятии стройиндустрии выдается для подгруппы студентов из 3-4 человек. Перед экскурсией в заводскую лабораторию необходимо ознакомиться с требованиями нормативной документации к методам испытания и оценки качества готовой продукции. Следует обратить особое внимание на определение физико-технических свойств готовой продукции и ознакомиться с комплектом оборудования заводской лаборатории. После получения разрешения начальника лаборатории необходимо оценить стабильность показателей качества по рабочим журналам заводской лаборатории.

Форма отчетности:

Результаты выполнения заданий отражаются в отчете по практике. Отчет по практике должен включать перечень сведений, выполненных в соответствии с заданием. Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 подгруппой обучающихся из 3-4 человек. Выполняемое задание является разделом отчета, который необходимо защитить по контрольным вопросам.

Задания для самостоятельной (индивидуальной) работы:

1. Производство стеновых керамических изделий.
2. Производство железобетонных изделий.
3. Производство портландцемента.
4. Производство изделий и конструкций из древесины.
5. Производство изделий из газобетона.
6. Производство сухих строительных смесей.
7. Производство строительных материалов из мрамора

Рекомендации по выполнению заданий:

Необходимо проработать по данной теме учебную литературу и источники сети Интернет, массив информации, представленной в журналах заводской лаборатории, с целью углубления, систематизации и расширением полученных знаний.

#### Практическое занятие №3

Ознакомление с технологическими картами и проектной документацией предприятий стройиндустрии

Задание

Ознакомиться с технологической картой и проектной документацией, разработанных для предприятия стройиндустрии на изготовление строительной продукции определенной номенклатуры.

Порядок выполнения:

Задание по ознакомлению с технологической картой и проектной документацией на конкретном предприятии стройиндустрии выдается для подгруппы студентов из 3-4 человек. При ознакомлении с технологической картой следует обратить внимание на последовательность технологических операций, основное и вспомогательное оборудование, контроль качества (водной, пооперационный, выходной).

Форма отчетности:

Результаты выполнения заданий отражаются в отчете по практике. Отчет по практике должен включать перечень сведений, выполненных в соответствии с заданием. Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 подгруппой обучающихся из 3-4 человек. Выполняемое задание является разделом отчета, который необходимо защитить по контрольным вопросам.

Задания для самостоятельной (индивидуальной) работы:

1. Производство стеновых керамических изделий.
2. Производство железобетонных изделий.
3. Производство портландцемента.
4. Производство изделий и конструкций из древесины.

5. Производство изделий из газобетона.

6. Производство сухих строительных смесей.

7. Производство строительных материалов из мрамора

Рекомендации по выполнению заданий

Необходимо проработать по данной теме учебную литературу, источники сети Интернет и информацию, представленную в технологической карте и проектной документации, с целью углубления, систематизации и расширением полученных знаний.

Практическое занятие №4

Ознакомление с требованиями по охране труда, безопасности

жизнедеятельности и защите окружающей среды на предприятии стройиндустрии.

Задание

Ознакомиться с требованиями по охране труда, безопасности

жизнедеятельности и защите окружающей среды на предприятии стройиндустрии в соответствии с требованиями нормативной документации.

Порядок выполнения:

Задание по ознакомлению с требованиями по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды на предприятии стройиндустрии выдается для подгруппы студентов из 3-4 человек и выполняется в соответствии с требованиями нормативной документации.

Перед экскурсией необходимо пройти вводный инструктаж, который проводит инженер по технике безопасности предприятия.

Кроме этого, во время беседы необходимо ознакомиться с разными видами инструктажа по технике безопасности, решением вопросов безопасности жизнедеятельности (освещение, электробезопасность, противопожарная безопасность и др.), охраны окружающей среды (снижение запыленности, утилизация отходов и др.) на конкретном предприятии.

Форма отчетности:

Результаты выполнения заданий отражаются в приложении отчета по практике. Приложение (в виде инструкции) должно включать перечень сведений, выполненных в соответствии с заданием. Отчет и приложение оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 подгруппой обучающихся из 3-4 человек. Выполняемое задание является приложением отчета, который необходимо защитить по контрольным вопросам.

Задания для самостоятельной (индивидуальной) работы:

1. Производство стеновых керамических изделий.

2. Производство железобетонных изделий.

3. Производство портландцемента.

4. Производство изделий и конструкций из древесины.

5. Производство изделий из газобетона.

6. Производство сухих строительных смесей.

7. Производство строительных материалов из мрамора

Рекомендации по выполнению заданий

Необходимо проработать по данной теме учебную литературу и источники сети Интернет, информацию, представленную в нормативной документации по охране труда, безопасности жизнедеятельности и охране окружающей среды с целью углубления, систематизации и расширением полученных знаний.

Практическое занятие №5

Анализ и обобщение собранной информации

Задание

Обработать и систематизировать фактический материал, собранный за период прохождения практики. Выполнить анализ собранной информации. При необходимости дополнить материал для написания отчета.

Порядок выполнения:

Практикант знакомится с информацией, документами, собирает, обобщает и обрабатывает необходимый материал в соответствии с программой по практике. Практикант анализирует информацию и при необходимости вносит дополнения.

Форма отчетности:

Результаты выполнения заданий отражаются в отчете по практике. Отчет по практике должен включать перечень сведений, выполненных в соответствии с заданием. Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 подгруппой обучающихся из 3-4 человек. Выполняемое задание является разделом отчета, который необходимо защитить по контрольным вопросам.

Задания для самостоятельной (индивидуальной) работы:

1. Производство стеновых керамических изделий.

2. Производство железобетонных изделий.

3. Производство портландцемента.

4. Производство изделий и конструкций из древесины.

5. Производство изделий из газобетона.

6. Производство сухих строительных смесей.

7. Производство строительных материалов из мрамора

Рекомендации по выполнению заданий:

При обобщении и обработке и анализе информации необходимого материала следует учитывать требования к отчету по практике и формировать список использованных источников.

Формы отчетности по практике:

#### 1. Дневник практики

Дневник является обязательной формой отчетности и заполняется обучающимся (практикантом) непосредственно во время прохождения практики.

На титульном листе дневника указывается:

- Ф.И.О., учебная группа обучающегося (ИСИ-21);
- код и наименование направления подготовки: 08.03.01 Строительство;
- направленность: «Информационно-строительный инжиниринг»;
- место проведения практики: полное наименование организации в соответствии с приказом о направлении на практику;
- период практики: в соответствии с приказом о направлении на практику;
- Ф.И.О. руководителя практики от университета.

Содержательная часть дневника включает краткие сведения о выполняемой работе по конкретным датам с указанием объема времени (в часах), затраченного на выполнение конкретного вида работы.

Итогом заполнения дневника является заключение руководителя практики (от университета) и, при необходимости, от производства.

#### 2. Отчет по практике

Требования к отчету по практике

На протяжении всего периода прохождения практики в соответствии с заданием (индивидуальным заданием), практикант знакомится с информацией, документами, собирает, обобщает и обрабатывает необходимый материал в соответствии с программой по практике и методическими указаниями, разработанными для данного вида практики, а затем представляет его в виде письменного отчета по практике (Отчет).

При прохождении практики выездным способом Отчет по практике должен быть заверен подписью руководителя практики от производства и печатью. К Отчету прилагается отзыв руководителя практики от производства, заверенный подписью руководителя практики от производства и печатью организации.

Содержание Отчета по практике определяется руководителем практики от университета (кафедры), с учетом общих требований к прохождению практики и индивидуального задания практиканта.

Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

На титульном листе Отчета указывается:

- полное название факультета: инженерно-строительный и базовой кафедры: строительного материаловедения и технологий;
- полное наименование организации (места прохождения практики) (ФГБОУ ВО «БрГУ»);
- Ф.И.О., учебная группа обучающегося (ИСИ-21);
- Ф.И.О. руководителя практики от университета с указанием ученой степени, ученого звания.

В содержании указываются все разделы Отчета с указанием страниц.

Во введении необходимо сформулировать и описать цели и задачи практики.

В состав основной части входят следующие разделы:

- Определение и область применения выпускаемых строительных материалов, изделий и конструкций;
- Общие сведения об изучаемом предприятии (расположение, история развития, состав и подчиненность);
- Характеристика сырьевой базы предприятия и выявление ее особенностей;
- Номенклатура выпускаемой продукции (материалов, изделий и конструкций) и показатели основных физико-механических свойств, их соответствия требованиям нормативной документации;
- Технологическая схема производства, ее описание с указанием технологического оборудования параметров (режимов) изготовления; выявление особенностей технологической схемы;
- Организация контроля качества готовой продукции на предприятии;
- Основные потребители продукции.

В заключении излагаются основные результаты прохождения практики, оценивается успешность решения поставленных задач и степень достижения цели.

Список использованных источников должен включать в себя перечень нормативных документов, учебной, учебно-методической литературы, ресурсов сети Интернет, действительно использованных при подготовке и написании отчета и состоять не менее чем из 5 позиций.

Приложения размещают в Отчет при необходимости.

В качестве приложений могут быть представлены различные нормативные документы, схемы, рисунки, карты и т.п.

Отчет должен быть выполнен аккуратно, без исправлений. Объем отчета должен составлять 15 - 20 страниц.

Выдача задания, прием и защита отчета производится в соответствии с календарным учебным графиком.