МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
_____ / О.В. Юсупова
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.02(Н) «Производственная практика: научно-исследовательская работа»

Код и направление подготовки (специальность)	08.04.01 Строительство
Направленность (профиль)	Архитектурно-строительное материаловедение
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Строительно-технологический факультет (СТФ)
Выпускающая кафедра	Кафедра "Производство строительных материалов, изделий и конструкций"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Производство строительных материалов, изделий и конструкций"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	324 / 9
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Самара 2022

Б2.В.02(Н) «Производственная практика: научно-исследовательская работа»

Рабочая программа практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **08.04.01 Строительство**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 482 от 31.05.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПП:

Заведующий кафедрой, доктор технических наук, профессор	Н.Г Чумаченко
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	Н.Г. Чумаченко, доктор технических наук, профессор
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Д.И Тараканов, кандидат технических наук
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	Н.Г. Чумаченко, доктор технических наук, профессор
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения 4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
3. Место практики в структуре образовательной программы 7
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность 7
5. Содержание практики 8
5.1 Содержание лекционных занятий 8
5.2 Содержание самостоятельной работы 8
6. Формы отчётности по практике 9
7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики 9
8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения 10
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 10
10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики 11
11. Методические материалы 11
12. Фонд оценочных средств по практике 13

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид (тип) практики: производственная практика: научно-исследовательская работа в соответствии с видом профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники.

Форма проведения практики: **Непрерывно**

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	**Код и наименование компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)**
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительного материаловедения	ПК-1.1 Формулирует цели, ставит задачи, выбирает методы и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения	Владеть навыками формулирования целей, постановки задач, выбора методов и/или методик проведения исследований в сфере строительного материаловедения
			Знать основы формулирования целей, постановки задач, выбора методов и/или методик проведения исследований в сфере строительного материаловедения
			Уметь формулировать цели, ставить задачи, выбирать методы и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения
		ПК-1.2 Составляет техническое задание, план исследований в сфере строительного материаловедения	Владеть навыками составления технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения
			Знать о составлении технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения

			Уметь составлять техническое задание, план исследований в сфере строительного материаловедения
		ПК-1.3 Проводит исследования в сфере строительного материаловедения, обрабатывает результаты исследований, описывающие поведение исследуемого объекта, оформляет аналитические научно-технические отчеты по результатам исследований	Владеть навыками проведения исследований в сфере строительного материаловедения, обработки результатов исследований, описывающие поведение исследуемого объекта, оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследований
			Знать о проведении исследования в сфере строительного материаловедения, об обработке результатов исследований, описывающие поведение исследуемого объекта, об оформлении аналитических научно-технических отчетов по результатам исследований
			Уметь проводить исследования в сфере строительного материаловедения, обрабатывать результаты исследований, описывающие поведение исследуемого объекта, оформлять аналитические научно-технические отчеты по результатам исследований
	ПК-6 Способность проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-6.1 Выбирает релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	Владеть навыками выбора релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций

			Знать релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
			Уметь выбирать релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
		ПК-6.2 Оценивает преимущества и недостатки заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций	Владеть навыками оценивания преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций
			Знать преимущества и недостатки заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций
			Уметь оценивать преимущества и недостатки заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций
		ПК-6.3 Документирует результаты оценки заданного технологического решения производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	Владеть навыками документирования результатов оценки заданного технологического решения производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций
			Знать о документировании результатов оценки заданного технологического решения производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций

			Уметь документировать результаты оценки заданного технологического решения производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций

3. Место практики в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-1	Основы строительного материаловедения; Плавленые, аморфные и стеклообразные материалы; Термодинамика и химическая кинетика силикатов; Физико-химические методы исследования материалов	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Производственная практика: преддипломная практика	
ПК-6	Методы оптимизации технологических процессов производства строительных материалов; Методы решения научно-технических задач в строительстве; Производственная практика: исполнительская практика ; Учебная практика: ознакомительная практика	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Производственная практика: технологическая практика	

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	4 семестр часов / часов в электронной форме
Внеаудиторная контактная работа, КСР	9	9
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	315	315
подготовка к зачету	30	30
составление конспектов	285	285
Итого: час	324	324
Итого: з.е.	9	9

5. Содержание практики

№ раздела	Наименование раздела практики	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Подготовительный этап	0	0	0	10	10
2	Научно-исследовательский этап	0	0	0	275	275
3	Заключительный этап	0	0	0	30	30
	КСР	0	0	0	0	9
	Итого	0	0	0	315	324

5.1 Содержание лекционных занятий

Учебные занятия не реализуются.

5.2 Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
4 семестр			
Подготовительный этап	Прохождение инструктажа, составление плана работы	Магистранты проходят инструктаж по общим вопросам; составляют план работы; обеспечиваются учебно-методической и сопроводительной документацией: программой практики, индивидуальным заданием.	10
Научно-исследовательский этап	Проведение научно-исследовательской работы	Выполнение литературного обзора периодической и технической литературы. Анализ и выбор проблемы для дальнейших исследований, обоснование ее актуальности. Формулирование цели, задач, структуры и перспектив исследования в соответствии с темой диссертации. Отбор фактического материала и эмпирических данных по теме диссертации в соответствии с задачами исследования. Обработка, анализ, систематизация отобранных научно-производственных материалов. Изучение правил техники безопасности и охраны труда, порядка проведения лабораторных испытаний строительных материалов, изделий. Подготовка отчета и дневника по практике. Сдача отчета и дневника по практике.	275
Заключительный этап	Подготовка к зачету	Оформление дневника и отчета по практике.	30
		Итого за семестр:	**315**
		Итого:	**315**

6. Формы отчётности по практике

Формой отчётности являются письменный отчёт и дневник.

Форма отчёта предусматривает обязательные к заполнению разделы:

- титульный лист,
- содержание отчёта,
- описание конкретной профильной организации, в которой обучающийся проходил практику: структура, организационная форма, направление деятельности и регулирующие ее нормативные документы, производственные стандарты и пр.,
- изложение сути пройденной практики: объем и вид выполненной работы, возникшие при этом проблемы и пути их разрешения, обозначение результатов практики и т. д.,
- приложения.

При прохождении практики в профильной организации заполняется дневник.

Дневник должен содержать:

- титульный лист,
- задание на практику,
- описание выполняемых работ,
- график прохождения практики,
- отзыв руководителя практики от профильной организации.

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	**Библиографическое описание**	**Ресурс НТБ СамГТУ** (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Костылева, И.Б. Организация непрерывной научно-исследовательской подготовки учащихся в системе высшего и послевузовского образования : моногр. / И. Б. Костылева, Ю. Н. Климочкин , О. Ю. Калмыкова; Самар.гос.техн.ун-т, Общая и неорганическая химия.- Самара, 2010.- 234 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||1271	Электронный ресурс
2	Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления : система стандартов по информ., библ. и издат. делу .- Офиц. изд..- Минск, Межгос.совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2001.- 16 с.	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
3	Идлис, Г.М. Математическая теория научной организации труда и оптимальной структуры научно-исследовательских институтов / Рос.акад.наук.Ин-т истории естествознания и техники им.С.И.Вавилова .- 2-е изд.,испр.и доп..- М., Изд-во ЛКИ, 2007.- 363 с.	Электронный ресурс
4	Организация научно-исследовательской деятельности студентов в вузах России: Монография.В 3-х ч./ сост. В. В. Балашов.- М. // Ч.2: Методическое обеспечение и регламентация научно-исследовательской деятельности студентов в вузах .- 2-е изд.,испр.и доп..- 343 с.	Электронный ресурс
5	Организация научно-исследовательской деятельности студентов в вузах России: Монография:[В 3-х ч.]/ В. В. Балашов.- М. // Ч.1: Основные предпосылки организации и развития научно-исследовательской деятельности студентов в вузах .- 2-е изд.,испр.и доп..- 215 с.	Электронный ресурс

6	Организация научно-исследовательской деятельности студентов в вузах России: Монография:[В 3-х ч.]/ В. В. Балашов.- М. // Ч.3: Методические рекомендации по финансированию,стимулированию,кадровому обеспечению научно-исследовательской деятельности студентов в вузах.- 210 с.	Электронный ресурс
Учебно-методическое обеспечение		
7	Алексеев, Ю.В. Научно-исследовательские работы : Курсовые,диплом.,дис.:Общ.методол.,методика подгот.и оформ.:Учеб.пособие / Ю.В.Алексеев,В.П.Казачинский,Н.С.Никитина.- М., Изд-во Ассоц.строит.вузов, 2006.- 119 с.	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Windows XP Professional операционная система	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Журнал Вестник СамГТУ. Серия «Технические науки».	http://vestnik-teh.samgtu.ru/	Ресурсы открытого доступа
2	О практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования. О практике студентов, реализуемой по ФГОС ВПО	http://samgtu.ru/university/normativnye-dokumenty	Ресурсы открытого доступа
3	Официальный сайт информационно-правовой системы «Гарант»	http://www.garant.ru	Ресурсы открытого доступа
4	Поисковые системы: http://yandex.ru, http://www.google.com	http://yandex.ru, http://www.google.com	Ресурсы открытого доступа
5	Положение о практике СамГТУ	http://uup.samgtu.ru/sites/uup.samgtu.ru/files/praktika.pdf	Ресурсы открытого доступа
6	УИС РОССИЯ - Университетская информационная система РОССИЯ	http://www.cir.ru/index.jsp	Ресурсы открытого доступа

7	Scopus - база данных рефератов и цитирования	http://www.scopus.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
8	База данных международных индексов научного цитирования Web of Science	http://www.webofknowledge.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
9	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
10	ЭБС "Лань"	http://e.lanbook.com/	Российские базы данных ограниченного доступа
11	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа
12	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики

Практические занятия null
Лабораторные занятия null
Самостоятельная работа
Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус №8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки; ауд. 83а, 414, 416, 0209 12 корпус; ауд. 401 корпус №10).

11. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные,

содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации при работе на лабораторном занятии

Проведение лабораторной работы делится на две условные части: теоретическую и практическую.

Необходимыми структурными элементами занятия являются проведение лабораторной работы, проверка усвоенного материала, включающая обсуждение теоретических основ выполняемой работы.

Перед лабораторной работой, как правило, проводится технико-теоретический инструктаж по использованию необходимого оборудования. Преподаватель корректирует деятельность обучающегося в процессе выполнения работы (при необходимости). После завершения лабораторной работы подводятся итоги, обсуждаются результаты деятельности.

Возможны следующие формы организации лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме выполняется одна и та же работа (при этом возможны различные варианты заданий). При групповой форме работа выполняется группой (командой). При индивидуальной форме обучающимися выполняются индивидуальные работы.

По каждой лабораторной работе имеются методические указания по их выполнению,

включающие необходимый теоретический и практический материал, содержащие элементы и последовательную инструкцию по проведению выбранной работы, индивидуальные варианты заданий, требования и форму отчетности по данной работе.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

12. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б2.В.02(Н) «Производственная практика: научно-исследовательская работа»

Фонд оценочных средств
по практике
Б2.В.02(Н) «Производственная практика: научно-исследовательская работа»

Код и направление подготовки (специальность)	08.04.01 Строительство
Направленность (профиль)	Архитектурно-строительное материаловедение
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Строительно-технологический факультет (СТФ)
Выпускающая кафедра	Кафедра "Производство строительных материалов, изделий и конструкций"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Производство строительных материалов, изделий и конструкций"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	324 / 9
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительного материаловедения	ПК-1.1 Формулирует цели, ставит задачи, выбирает методы и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения	Владеть навыками формулирования целей, постановки задач, выбора методов и/или методик проведения исследований в сфере строительного материаловедения
			Знать основы формулирования целей, постановки задач, выбора методов и/или методик проведения исследований в сфере строительного материаловедения
			Уметь формулировать цели, ставить задачи, выбирать методы и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения
		ПК-1.2 Составляет техническое задание, план исследований в сфере строительного материаловедения	Владеть навыками составления технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения
			Знать о составлении технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения
			Уметь составлять техническое задание, план исследований в сфере строительного материаловедения

		ПК-1.3 Проводит исследования в сфере строительного материаловедения, обрабатывает результаты исследований, описывающие поведение исследуемого объекта, оформляет аналитические научно-технические отчеты по результатам исследований	Владеть навыками проведения исследований в сфере строительного материаловедения, обработки результатов исследований, описывающие поведение исследуемого объекта, оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследований
			Знать о проведении исследования в сфере строительного материаловедения, об обработке результатов исследований, описывающие поведение исследуемого объекта, об оформлении аналитических научно-технических отчетов по результатам исследований
			Уметь проводить исследования в сфере строительного материаловедения, обрабатывать результаты исследований, описывающие поведение исследуемого объекта, оформлять аналитические научно-технические отчеты по результатам исследований
	ПК-6 Способность проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-6.1 Выбирает релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	Владеть навыками выбора релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
			Знать релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций

			Уметь выбирать релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций
		ПК-6.2 Оценивает преимущества и недостатки заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций	Владеть навыками оценивания преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций
			Знать преимущества и недостатки заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций
			Уметь оценивать преимущества и недостатки заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций
		ПК-6.3 Документирует результаты оценки заданного технологического решения производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	Владеть навыками документирования результатов оценки заданного технологического решения производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций
			Знать о документировании результатов оценки заданного технологического решения производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций
			Уметь документировать результаты оценки заданного технологического решения производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Подготовительный этап				
ПК-1.1 Формулирует цели, ставит задачи, выбирает методы и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения	**Знать** основы формулирования целей, постановки задач, выбора методов и/или методик проведения исследований в сфере строительного материаловедения	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Уметь формулировать цели, ставить задачи, выбирать методы и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Владеть навыками формулирования целей, постановки задач, выбора методов и/или методик проведения исследований в сфере строительного материаловедения	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
ПК-1.2 Составляет техническое задание, план исследований в сфере строительного материаловедения	**Владеть** навыками составления технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Уметь составлять техническое задание, план исследований в сфере строительного материаловедения	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Знать о составлении технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
ПК-1.3 Проводит исследования в сфере строительного материаловедения, обрабатывает результаты исследований, описывающие поведение исследуемого объекта, оформляет аналитические научно-технические отчеты по результатам исследований	**Знать** о проведении исследования в сфере строительного материаловедения, об обработке результатов исследований, описывающие поведение исследуемого объекта, об оформлении аналитических научно-технических отчетов по результатам исследований	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Владеть навыками проведения исследований в сфере строительного материаловедения, обработки результатов исследований, описывающие поведение исследуемого объекта, оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследований	Дневник, отчет, зачет	Да	Да

	Уметь проводить исследования в сфере строительного материаловедения, обрабатывать результаты исследований, описывающие поведение исследуемого объекта, оформлять аналитические научно-технические отчеты по результатам исследований	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
ПК-6.1 Выбирает релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	**Уметь** выбирать релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Владеть навыками выбора релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Знать релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
ПК-6.2 Оценивает преимущества и недостатки заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций	**Знать** преимущества и недостатки заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Владеть навыками оценивания преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Уметь оценивать преимущества и недостатки заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
ПК-6.3 Документирует результаты оценки заданного технологического решения производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	**Уметь** документировать результаты оценки заданного технологического решения производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Владеть навыками документирования результатов оценки заданного технологического решения производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да

	Знать о документировании результатов оценки заданного технологического решения производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
Научно-исследовательский этап				
ПК-1.1 Формулирует цели, ставит задачи, выбирает методы и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения	**Владеть** навыками формулирования целей, постановки задач, выбора методов и/или методик проведения исследований в сфере строительного материаловедения	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Уметь формулировать цели, ставить задачи, выбирать методы и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Знать основы формулирования целей, постановки задач, выбора методов и/или методик проведения исследований в сфере строительного материаловедения	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
ПК-1.2 Составляет техническое задание, план исследований в сфере строительного материаловедения	**Знать** о составлении технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Уметь составлять техническое задание, план исследований в сфере строительного материаловедения	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Владеть навыками составления технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
ПК-1.3 Проводит исследования в сфере строительного материаловедения, обрабатывает результаты исследований, описывающие поведение исследуемого объекта, оформляет аналитические научно-технические отчеты по результатам исследований	**Владеть** навыками проведения исследований в сфере строительного материаловедения, обработки результатов исследований, описывающие поведение исследуемого объекта, оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследований	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Уметь проводить исследования в сфере строительного материаловедения, обрабатывать результаты исследований, описывающие поведение исследуемого объекта, оформлять аналитические научно-технические отчеты по результатам исследований	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Знать о проведении исследования в сфере строительного материаловедения, об обработке результатов исследований, описывающие поведение исследуемого объекта, об оформлении аналитических научно-технических отчетов по результатам исследований	Дневник, отчет, зачет	Да	Да

ПК-6.1 Выбирает релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	**Знать** релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Уметь выбирать релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Владеть навыками выбора релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
ПК-6.2 Оценивает преимущества и недостатки заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций	**Уметь** оценивать преимущества и недостатки заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Знать преимущества и недостатки заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Владеть навыками оценивания преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
ПК-6.3 Документирует результаты оценки заданного технологического решения производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	**Владеть** навыками документирования результатов оценки заданного технологического решения производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Знать о документировании результатов оценки заданного технологического решения производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Уметь документировать результаты оценки заданного технологического решения производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
Заключительный этап				

ПК-1.1 Формулирует цели, ставит задачи, выбирает методы и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения	**Владеть** навыками формулирования целей, постановки задач, выбора методов и/или методик проведения исследований в сфере строительного материаловедения	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Уметь формулировать цели, ставить задачи, выбирать методы и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Знать основы формулирования целей, постановки задач, выбора методов и/или методик проведения исследований в сфере строительного материаловедения	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
ПК-1.2 Составляет техническое задание, план исследований в сфере строительного материаловедения	**Знать** о составлении технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Владеть навыками составления технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Уметь составлять техническое задание, план исследований в сфере строительного материаловедения	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
ПК-1.3 Проводит исследования в сфере строительного материаловедения, обрабатывает результаты исследований, описывающие поведение исследуемого объекта, оформляет аналитические научно-технические отчеты по результатам исследований	**Уметь** проводить исследования в сфере строительного материаловедения, обрабатывать результаты исследований, описывающие поведение исследуемого объекта, оформлять аналитические научно-технические отчеты по результатам исследований	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Владеть навыками проведения исследований в сфере строительного материаловедения, обработки результатов исследований, описывающие поведение исследуемого объекта, оформления аналитических научно-технических отчетов по результатам исследований	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Знать о проведении исследования в сфере строительного материаловедения, об обработке результатов исследований, описывающие поведение исследуемого объекта, об оформлении аналитических научно-технических отчетов по результатам исследований	Дневник, отчет, зачет	Да	Да

ПК-6.1 Выбирает релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	**Знать** релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Владеть навыками выбора релевантной и достоверной информации о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Уметь выбирать релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
ПК-6.2 Оценивает преимущества и недостатки заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций	**Уметь** оценивать преимущества и недостатки заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Владеть навыками оценивания преимуществ и недостатков заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Знать преимущества и недостатки заданного технологического решения производства и способа применения строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
ПК-6.3 Документирует результаты оценки заданного технологического решения производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	**Знать** о документировании результатов оценки заданного технологического решения производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Владеть навыками документирования результатов оценки заданного технологического решения производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да
	Уметь документировать результаты оценки заданного технологического решения производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций	Дневник, отчет, зачет	Да	Да

Формы текущего контроля успеваемости

Дневник практики

Дневник должен содержать:

- титульный лист,
- задание на практику,
- описание выполняемых работ,
- график прохождения практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации.

Отчет по практике

Форма отчета предусматривает обязательные к заполнению разделы:

- титульный лист,
- содержание отчета,
- описание конкретной профильной организации, в которой обучающийся проходил практику: структура, организационная форма, направление деятельности и регулирующие ее нормативные документы, производственные стандарты и пр.,
- изложение сути пройденной практики: объем и вид выполненной работы, возникшие при этом проблемы и пути их разрешения, обозначение результатов практики и т. д.,
- приложения.

Скачать дневник и отчет по практике
https://samgtu.ru/business/business-practice

Собеседование (защита отчета)

Вопросы для проведения собеседования:

Вопросы по теме «Выбор темы исследования»:

1) Чем обоснована актуальность темы исследований?
2) В чём состоит рабочая гипотеза исследований?
3) Сформулируйте цель исследований.
4) Сформулируйте задачи исследований.
5) Перечислите работы, которые предстоит выполнить.

Вопросы по теме «Изучение теоретических основ рассматриваемой проблемы»:

6) Какие были изучены источники научно-технической информации по теме исследования?
7) Каковы научные достижения по теме исследования?
8) В чём состоят недостатки существующих методов решений научно-технических задач по теме исследования?

Вопросы по теме «Составление плана исследований»:

16) Какие тестовые исследования Вы выполняли?
17) Влияние каких факторов Вы будете исследовать?
18) Какие величины Вы исследуете?
19) Какой метод был использован для составления плана исследований?
20) Сколько опытов Вы предполагаете провести?
21) Сколько повторных экспериментов Вы будете проводить для одного варианта?

Формы промежуточной аттестации

Оценочным средством для промежуточной аттестации является зачет.

Вопросы для зачета

1. Понятие, содержание и функции науки.
2. Структура науки и этапы ее развития.
3. Научно-исследовательская работа в вузе: сущность и специфика.
4. Понятия «наука», «научное познание», «научность», «научное исследование».
5. Научные методы исследования, их классификация.
6. Этапы проведения научных исследований.
7. Классификация научных исследований.
8. Содержание теоретического уровня научных исследований.
9. Содержание эмпирического уровня научных исследований.

10. Обработка результатов экспериментальных исследований. Теория случайных ошибок, доверительная вероятность.

11. Этапы поиска источников и научной литературы.

12. Особенности проведения патентного поиска.

13. Основные понятия науки: категории, теории, гипотезы, принципы, методы, законы, парадигмы и др.

14. Правила оформления библиографических и информационных ссылок.

15. Структурные элементы научного исследования.

16. Цитирование. Особенности применения цитат в научном исследовании.

17. Научный стиль речи, его особенности.

18. Организация научно-исследовательской работы студентов (НИРС) в университете.

19. Программа НИРС и индивидуальный план НИР студента.

20. Теория решения изобретательских задач. Объекты изобретения.

21. Методы решения изобретательских задач.

22. Формы НИР. Организации, осуществляющие НИР.

23. Понятия актуальности и новизны исследования.

24. Цель, проблемы, гипотеза, задачи исследования. Объект и предмет исследования.

25. Структура и особенности научных текстов.

Критерии и шкалы оценивания результатов прохождения практики во время занятий
(текущий контроль успеваемости)

Критерии оценивания оформления дневника руководителем практики

Оценка «***отлично***» выставляется если:

1) дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно;

2) виды работ представлены в соответствии с требованиями программы практики, носят описательный характер, логически обосновываются.

Оценка «***хорошо***» выставляется если:

1) дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно

2) виды работ представлены не полно, не профессиональным языком.

Оценка «***удовлетворительно***» выставляется если:

1) дневник заполнен неаккуратно, не своевременно;

2) записи краткие, не соответствуют требованиям программы.

Оценка «***неудовлетворительно***» выставляется если:

1) дневник не оформлен, не сдан.

Критерии оценивания оформления отчета и его защиты руководителем практики

1. Соответствие содержания отчета заданию на практику;
2. Логичность и последовательность изложения материала; анализ и обобщение информационного материала;
3. Наличие и обоснованность выводов;
4. Правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы, правилам компьютерного набора текста и т.д.);
5. Постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
6. Объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов не менее 10 источников;
7. Описание выявленных маркетинговых проблем предприятия (*только для внешней практики*);
8. Практическая пригодность рекомендаций по решению маркетинговых проблем предприятия, разработанных студентом (*только для внешней практики*);
9. Наличие презентации результатов прохождения практики в формате PowerPoint;
10. Грамотность, аргументированность устного доклада при защите результатов учебной практики;
11. Своевременность представления отчета по практике.

Оценка «***отлично***» выставляется при выполнении 9-10 критериев и четкости, правильности и аргументированности ответов на вопросы собеседования.

Оценка «***хорошо***» выставляется при выполнении 7-8 критериев и небольшой погрешности в четкости, правильности и аргументированности ответов на вопросы собеседования.

Оценка «***удовлетворительно***» выставляется при выполнении 5-6 критериев и значительной погрешности в четкости, правильности и аргументированности ответов на вопросы собеседования.

Оценка «***неудовлетворительно***» выставляется если выполнено менее 5 критериев и ответы на вопросы были даны неаргументированно, не по существу.

Критерии и шкалы оценивания результатов прохождения практики во время промежуточной аттестации

Оценка за зачет определяется на основании следующих критериев:

– оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;

– систематизированные, глубокие и полные знания по всем вопросам практики;

– точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение материала в виде научной публикации;

– выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;

– высокий уровень сформированности компетенций, заявленных в практике;

– умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности.

Оценка «**зачтено**» выставляется при условии, что студент справился с поставленными вопросами в полном объеме без ошибок или с минимальным количеством ошибок. Понимает цель изучаемого материала, демонстрирует знания. Отвечает на дополнительные вопросы правильно.

Оценка «**не зачтено**» выставляется при условии отсутствия ответа на поставленные вопросы. Низкое качество ответа. Незнание большей части программного материала.