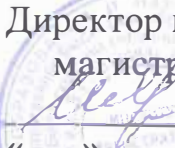
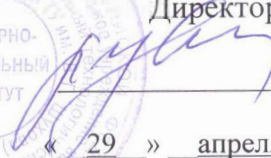


**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
**(БГТУ им. В.Г. Шухова)**

СОГЛАСОВАНО  
Директор института  
магистратуры  
  
Ярмоленко И.В.  
«  »    2019 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
  
Уваров В.А.

« 29 » апреля 2019 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**УЧЕБНАЯ ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки (специальность):

08.04.01. - Строительство

Направленность программы (профиль, специализация):

08.04.01-03 – Технология строительных материалов,  
изделий и конструкций

08.04.01-04 – Инновации и трансфер технологий

08.04.01-10 – Эффективные композиты для зеленого строительства

08.04.01-11 – Эффективные строительные композиты  
для 3D-аддитивных технологий

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная


Институт инженерно-строительный \_\_\_\_\_

Кафедра Строительного материаловедения, изделий и конструкций

Белгород 2019

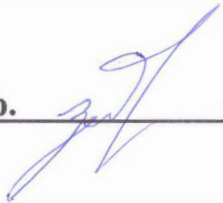
Программа практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования \_по направлению подготовки 08.04.01 – Строительство, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31 мая 2017 г. № 482.
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 году.

Составитель:  к. т. н., доцент. В.М. Воронцов

Программа практики обсуждена на заседании кафедры  
Строительного материаловедения, изделий и конструкций

« 4 » апреля 2019 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой: д. т. н., проф.  (В.С. Лесовик)

Программа практики одобрена методической комиссией института

« 25 » апреля 2019 г., протокол № 9

Председатель  к.т.н., доцент (А.Ю. Феоктистов)

1. Вид практики учебная

2. Тип практики ознакомительная

3. Формы проведения практики – определяются местом проведения – промышленные предприятия, научные подразделения кафедр и вуза

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения при прохождении практики
Универсальные	УК-1. ...Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. ...Описание сути проблемной ситуации	<b>Знать:</b> Основные показатели проблемных ситуаций <b>Уметь:</b> Выявить суть проблемной ситуации <b>Владеть:</b> Способами выявления проблемных ситуаций
		УК-1.2. ...Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	<b>Знать:</b> Основные составляющие проблемной ситуации <b>Уметь:</b> Выявить основные составляющие проблемной ситуации <b>Владеть:</b> Установить связи между основными составляющими проблемной ситуации
		УК-1.3. ...Сбор и систематизация информации по проблеме	<b>Знать:</b> Основные источники информации по проблеме <b>Уметь:</b> Систематизировать информационные источники <b>Владеть:</b> Методами сбора и систематизации информации по проблеме
		УК-1.4. ...Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	<b>Знать:</b> Методы оценки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации <b>Уметь:</b> Оценить адекватность и достоверность информации <b>Владеть:</b> Качеством оценивания адекватности и достоверности информации
		УК-1.5. ...Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	<b>Знать:</b> Методы критического анализа, адекватные проблемной ситуации <b>Уметь:</b> Выявить возможные проблемные ситуации <b>Владеть:</b> Методикой критического анализа, для выявления адекватных ситуаций

Общепрофессиональные	УК-4. ...Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных языках, для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	<p><b>Знать:</b> Источники информации на русском и иностранном языках</p> <p><b>Уметь:</b> Выделить из имеющихся источников нужную информацию</p> <p><b>Владеть:</b> Информационно-коммуникационными технологиями для поиска, обработки и представления информации</p>
		УК-4.3. ..Составление и корректный перевод академических профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	<p><b>Знать:</b> Порядок перевода текста с одного языка на другой</p> <p><b>Уметь:</b> Грамотно и корректно составлять переводы академических профессиональных текстов</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками перевода иностранных текстов на русский язык и с русского на иностранный</p>
		УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	<p><b>Знать:</b> Направление академической и профессиональной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> Представить результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях</p> <p><b>Владеть:</b> Способностью применять современные коммуникативные технологии</p>
		УК-4.6 ...Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	<p><b>Знать:</b> Правила постановки речи, основные термины и определения на русском и иностранном языке</p> <p><b>Уметь:</b> Проводить дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке</p> <p><b>Владеть:</b> Способностью разговаривать на иностранном языке</p>
		УК-4.7. ...Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	<p><b>Знать:</b> Стили делового общения, порядок ведения деловой переписки</p> <p><b>Уметь:</b> Выбрать стиль делового общения применительно к ситуации взаимодействия, вести деловую переписку</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками делового общения, ведения деловой переписки</p>
		ОПК-2 ...Способность анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-	ОПК-2.1. ...Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием

	<p>технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий</p>	<p>информационных технологий</p>	<p><b>Владеть:</b> Способностью анализировать, критически осмысливать и представлять научно-техническую информацию</p>
		<p>ОПК-2.2. ...Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте</p>	<p><b>Знать:</b> Критерии оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте  <b>Уметь:</b> Дать объективную оценку достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте  <b>Владеть:</b> Способностью анализировать, критически осмысливать и представлять информацию</p>
		<p>ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b> Основные средства прикладного программного обеспечения  <b>Уметь:</b> Использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности  <b>Владеть:</b> Навыками использование средств прикладного программного обеспечения</p>
		<p>ОПК-2.4. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации</p>	<p><b>Знать:</b> Порядок оформления документации с использованием информационно-коммуникационных технологий  <b>Уметь:</b> использовать информационно-коммуникационные технологии  <b>Владеть:</b> Навыками использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации</p>

## 5. Место практики в структуре образовательной программы

**1. Компетенция УК-1.** Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Управление строительной организацией
2	Организация производственной деятельности

**2. Компетенция УК-4.** Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных языках, для академического и профессионального взаимодействия

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Деловой иностранный язык
2	Организация проектно-изыскательской деятельности
3	Проектирование технологии строительных материалов и изделий

**3. Компетенция ОПК-2.** Способность анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Организация производства строительных материалов и изделий
2	Роботизация в производстве строительных материалов, изделий и конструкций

## 6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Общая продолжительность практики 4 недели.

## 7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности, изучение нормативной документации в области безопасности и организации труда на рабочем месте.
		Выдача индивидуального задания.
		Проведение литературного обзора для решения поставленной задачи.
2	Экспериментальный этап	Сбор и обработка данных.
		Выбор и подготовка сырьевых материалов для изготовления лабораторных образцов.
		Изучение методов исследования.
3	Заключительный этап	Систематизация литературного материала
		Оформление отчета по практике с использованием средств обработки информации и глобальных компьютерных сетей.
		Защита отчета

## 8. Формы отчетности по практике

Отчетность по практике включает отчет студента о технологической практике, являющийся итоговым документом, на основании которого дается оценка прохождению практики, освоению программы, умению изложить и систематизировать все технико-экономические вопросы, индивидуальное задание и частично собранные материалы для оформления отчета.

К отчету обязательно должен прилагаться заверенный отзыв (характеристика) руководителя практики от предприятия на студента-практиканта или на группу студентов. Отзыв с места прохождения практики должен содержать следующие данные: характеристика студента; количество дней реально отработанных студентом на практике; перечень видов работ, в которых студент принимал участие; отношение к работе; взаимоотношение с коллективом и т.д. (см. приложение).

Отзыв подписывается непосредственным руководителем практики.

Отчет по практике должен содержать следующие материалы:

1. Титульный лист, выполненный с установленными требованиями
2. Содержание
3. Отзыв с места прохождения практики
4. Индивидуальное задание руководителя практики (приложение 1)
5. Введение
6. Главы отчета
7. Заключение в виде кратких выводов, замечаний и предложений
8. Список литературы
9. Приложение

Отчет составляется студентом в период практики и должен представлять собой систематизированное изложение работ, в которых он участвовал или с которымизнакомился. Оформление отчета ведется последовательно в течение всего срока практики. После его завершения студенты оформляют отчет (лично или побригадно). Отчет оформляется на бумаге формата А-4 в виде печатного текста с включением необходимых рисунков, таблиц, графиков и схем.

Защита отчетов по технологической практике проводится публично перед комиссией, состоящей из ведущих преподавателей кафедры, в присутствии всех студентов группы, в сроки, оговоренные на общем собрании студентов перед началом практики.

## **9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

### **9.1. Реализация компетенций**

**1 Компетенция УК-1.** Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
... УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации	Собеседование, устный опрос
... УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	Собеседование, устный опрос
... УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме	Собеседование, устный опрос
... УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	Собеседование, устный опрос
... УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	Собеседование, устный опрос, зачет



**2 Компетенция УК-4.** Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных языках, для академического и профессионального взаимодействия

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
... УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	Собеседование, устный опрос
... УК-4.3. Составление и корректный перевод академических профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Собеседование, устный опрос
... УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	Собеседование, устный опрос
... УК-4.6 Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	Собеседование, устный опрос
... УК-4.7. ...Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	Собеседование, устный опрос, зачет

**3 Компетенция ОПК-2.** Способность анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
... ОПК-2.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Собеседование, устный опрос
... ОПК-2.2. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Собеседование, устный опрос
... ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	Собеседование, устный опрос, зачет
... ОПК-2.4. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	Собеседование, устный опрос, зачет
	Собеседование, устный опрос, зачет

## 9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

### Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Подготовительный этап	1. Каковы основные требования по технике безопасности и охране труда на производстве? 2. Какова производственная структура предприятия? 3. Какую продукцию предприятие выпускает? 4. Каковы рынки сбыта произведенной продукции? 5. Имеет ли предприятия свои филиалы и где они расположены?
2	Производственный этап	1. Какие производственные участки наиболее опасны, а потому требуют повышенной осторожности при соблюдении правил охраны труда? 2. Охарактеризовать по пунктно индивидуальный план прохождения практики. 3. Какие производственные задания Вы получили на момент прохождения практики? 4. В чем заключалась Ваша работа в качестве практиканта? 5. Какие навыки Вы приобрели за время прохождения практики?
3	Заключительный этап	1. Какие информационные источники использовались при оформлении отчета? 2. Охарактеризовать структуру оформленного отчета. 3. Общие вопросы о защите отчета по практике.

## 9.3. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий в области производства основных видов продукции предприятия
	Знание технологических процессов производства продукции предприятия
	Знание стандартов качества на произведенную продукцию
Умения	Уметь оценить качественные характеристики сырья, исходя из назначения и условий технологической переработки
	Уметь соблюдать условия протекания технологических режимов производства
	Уметь грамотно использовать технологическое оборудование

Навыки	Владеть навыками оценки качества используемого сырья
	Навыками по внедрению и осуществлению технологических новшеств.
	Навыками оценки качества готовой продукции и соответствия стандартам

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

### Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание терминов, определений, понятий в области производства основных видов продукции предприятия	Не знает терминов, определений, понятий в области производства основных видов продукции предприятия	Знает термины, определения, понятия в области производства основных видов продукции предприятия, но допускает ошибки при ответах	Знает термины, определения, понятия в области производства основных видов продукции предприятия, но допускает неточности при ответах	Показывает четкие знания терминов, определений, понятий в области производства основных видов продукции предприятия
Знание технологических процессов производства продукции предприятия	Показывает слабые знания технологических процессов производства продукции предприятия	Знает технологические процессы производства продукции предприятия, но допускает ошибки при ответах	Знает технологические процессы производства продукции предприятия, но допускает некоторые неточности при ответах	Показывает глубокие знания технологических процессов производства продукции предприятия, четко отвечает на вопросы
Знание стандартов качества на произведенную продукцию	Не знает стандартов качества на произведенную продукцию	Знает стандарты качества на произведенную продукцию, но допускает ошибки при ответах	Знает стандарты качества на произведенную продукцию, но допускает неточности при ответах	Показывает глубокие знания стандартов качества на произведенную продукцию.

### Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Уметь оценить качественные характеристики сырья, исходя из назначения и условий технологической переработки	Не способен оценить качественные характеристики используемого сырья	Умеет оценить качественные характеристики сырья, исходя из назначения и условий технологической переработки, но при этом допускает серьезные ошибки	Умеет оценить качественные характеристики сырья, исходя из назначения и условий технологической переработки, но допускает неточности при ответах	Умеет оценить качественные характеристики сырья, исходя из назначения и условий технологической переработки. На вопросы дает четкие, исчерпывающие ответы
Уметь соблюдать условия	Не может соблюдать условия	Умеет соблюдать условия протекания	Умеет соблюдать условия протекания	Грамотно и профессионально

протекания технологических режимов производства	протекания технологических режимов производства	ния технологических режимов производства, но при этом допускает существенные ошибки	ния технологических режимов производства, при этом допускает некоторые неточности	но соблюдает условия протекания технологических режимов производства
Уметь грамотно использовать технологическое оборудование	Не знаком с методикой работы технологического оборудования	Умеет грамотно использовать технологическое оборудование, но допускает при этом серьезные ошибки	Уметь грамотно использовать технологическое оборудование, допуская при этом некоторые неточности	Уметь грамотно и профессионально использовать технологическое оборудование

### Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеть навыками оценки качества используемого сырья	Не владеет навыками оценки качества используемого сырья	Владеет навыками оценки качества используемого сырья, но допускает серьезные ошибки	Владеет навыками оценки качества используемого сырья, при этом допускает некоторые неточности	Владеет профессиональными навыками оценки качества используемого сырья
Навыками по внедрению и осуществлению технологических новшеств	Не владеет навыками по внедрению и осуществлению технологических новшеств	Владеет навыками по внедрению и осуществлению технологических новшеств, но при этом допускает ошибки	Владеет навыками по внедрению и осуществлению технологических новшеств, но допускает при этом некоторые неточности	Владеет профессиональными навыками по внедрению и осуществлению технологических новшеств
Навыками оценки качества готовой продукции и соответствия стандартам	Не владеет навыками оценки качества готовой продукции и соответствия стандартам	Владеет навыками оценки качества готовой продукции и соответствия стандартам, но допускает ошибки при ответах	Владеет навыками оценки качества готовой продукции и соответствия стандартам, при этом допускает некоторые неточности	Владеет навыками оценки качества готовой продукции и соответствия стандартам на профессиональном уровне

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 10.1. Перечень учебной литературы, интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. *Лесовик, В.С.* Строительные материалы и изделия [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению 270100 – Строительство / В.С. Лесовик, А.М. Гридчин, Н.И. Алфимова. – Электронные текстовые данные. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2011. Режим доступа: <https://elibr.bstu.ru/Reader/Book/2014081212070662700000658621>.

2. *Сулейманова, Л.А.* Технология бетона, строительных изделий и конструкций: лабораторный практикум / Л.А. Сулейманова, В.С. Лесовик, А.Г. Сулейманов. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2012. – 572 с.

3. *Агеева, М.С.* Проектирование предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций: методические указания к выполнению курсового проекта для студентов специальности 270106 – «Производство строительных материалов, изделий и конструкций» / М.С. Агеева, Л.А. Сулейманова. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2009. – 40 с.

4. *Лесовик, В.С.* Сырьевая база промышленности строительных материалов [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 – Строительство (профиль «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций») / В.С. Лесовик, В.М. Воронцов. – Электронные текстовые данные. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2015. Режим доступа: <https://elibr.bstu.ru/Reader/Book/2015040116120781800000659868>.

5. *Лесовик, В.С.* Геоника (геомиметика). Примеры реализации в строительном материаловедении: монография / В.С. Лесовика – 2-е изд., доп. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2016. – 287 с.

6. *Климова, Е.В.* Производственная безопасность [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов специальности 280102 – Безопасность технологических процессов и производств и направления бакалавриата / Е.В. Климова, О.А. Лубенская. Электронные текстовые данные. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2012. Режим доступа: <https://elibr.bstu.ru/Reader/Book/2013040919334794359100008464>.

7. Сайт Научной электронной библиотеки ELIBRARY. RU: <http://elibrary.ru/>.

8. Сайт Электронно-библиотечной системы издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>.

9. Сайт Электронно-библиотечной системы “IPRbooks”: <http://www.Iprbookshop.ru/>.

10. Сборник нормативных документов «Норма CS»: <http://normacs.ru/>.

## 10.2. Материально-техническая база

Технологическая практика проводится на базах предприятий: управляющая компания ОАО «ЖБК-1», ЗАО «Белшпала», ОАО «Белгородасбестоцемент», ОАО «Стройматериалы», ОАО «Арбет», ООО «Белгородстройдеталь», ЗАО «Аэробел», ООО ЭЦ «Экостройматериалы», ООО «Выбор-С», г. Новороссийск. При прохождении практики студенты используют оборудование предприятий. В качестве технического средства обучения используются тесты, компьютерные программы.

Для самостоятельной работы используется компьютерный класс (ауд. 105 ГУК).

## 10.3. Перечень программного обеспечения

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Пакет офисных программ Microsoft Office 2013	Лицензия: 31401445414 от 25.09.2014