

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

СОГЛАСОВАНО:

Директор ООО «Стройтехнология»

 / А.В. Сви́нарев /



УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета БГТУ им. В.Г. Шухова  
Протокол № 26 от 26 мая 2021 г.

  
Председатель  
Ученого совета

С.Н. Глаголев



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Направление подготовки:**

08.04.01 - Строительство

(шифр и наименование направления подготовки магистратуры)

Эффективные строительные композиты для 3D аддитивных технологий  
(направленность (профиль) образовательной программы)

Квалификация:

Магистр

Белгород – 2021 г.

Образовательная программа составлена в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 2 декабря 2019 г. №403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»
- Федерального закона от 31 июля 2020 г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказа Минобрнауки России от 31 мая 2017 г. № 482;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301;
- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Локальных нормативных актов университета

Образовательная программа утверждена для реализации на 2021/2022 учебный год.

Разработчики: д-р тех.наук, проф. В.С.Лесовик /  
 (ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)  
д-р тех.наук, проф. Загороднюк Л.Х. /  
 (ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)  
ведущий инженер А.С. Баранова /  
 (ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)  
 Директор ООО  
 «Стройтехнология» А.В. Свинарёв /  
 (ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Директор института: канд.экон. наук, доц. И.В. Ярмоленко /  
 (ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)



## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ<br>ВЫПУСКНИКОВ .....   | 4  |
| 1.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....   | 4  |
| 1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС .....   | 4  |
| 1.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников .....   | 8  |
| 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ,<br>РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ.....   | 8  |
| 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ<br>ПРОГРАММЫ .....  | 9  |
| 3.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной<br>программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками<br>обязательной части ..... | 9  |
| 3.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения<br>.....   | 9  |
| 3.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их<br>достижения .....  | 12 |
| 3.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их<br>достижения .....  | 17 |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....  | 21 |
| 4.1. Структура образовательной программы .....   | 21 |
| 4.2. Состав образовательной программы .....  | 21 |
| 4.2.1. Учебный план, график учебного процесса .....  | 21 |
| 4.2.2. Рабочие программы и оценочные материалы.....  | 21 |
| 4.2.3. Программы практик.....  | 22 |
| 4.2.4. Программа государственной итоговой аттестации.....  | 22 |
| 4.2.5. Методическое обеспечение образовательной программы .....  | 22 |
| 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....  | 22 |
| 5.1. Электронная информационно-образовательная среда .....   | 22 |
| 5.2. Материально-техническое обеспечение.....  | 23 |
| 5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....  | 23 |
| 5.4. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными<br>возможностями здоровья .....  | 25 |
| 5.5. Финансовое обеспечение .....  | 25 |
| 5.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся<br>по образовательной программе .....   | 25 |



# 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

## 1.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука (в сфере научных исследований, подготовки и переподготовки кадров для строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства, а также в сфере научных исследований)
- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- Проектный
- Технологический
- Научно-исследовательский

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- Строительные материалы, изделия и конструкции

## 1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов:

| №   | Код профессионального стандарта | Наименование профессионального стандарта   |
|---|---------------------------------|--|
| 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство |                                 |  |
| 1   | 16.096                          | Профессиональный стандарт "Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. N 504н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 сентября 2016 г., регистрационный N 43829)  |
| 2   | 16.095                          | Профессиональный стандарт "Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 сентября 2016 г. N 529н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 сентября 2016 г., регистрационный N 43888)   |
| 40. Сквозные виды профессиональной деятельности   |                                 |  |
| 1   | 40.011                          | Профессиональный стандарт "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. N 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный N 31692), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230) |



Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника:

| Код и наименование профессионального стандарта  | Обобщенные трудовые функции |   |                      | Трудовые функции   |        |                                  |
|---|-----------------------------|---|----------------------|--|--------|----------------------------------|
|   | Код                         | Наименование  | Уровень квалификации | Наименование   | Код    | Уровень (по уровню) квалификации |
| 16.096 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами | С                           | Организационно-методическое руководство разработкой бетонов с наноструктурирующими компонентами | 7                    | Руководство испытаниями новых и модифицированных бетонов с наноструктурирующими компонентами   | С/01.7 | 7                                |
|   |                             |   |                      | Организация разработки и оптимизации рецептур бетонных и растворных смесей с наноструктурирующими компонентами   | С/02.7 | 7                                |
|   |                             |   |                      | Разработка и проведение мероприятий по повышению качества выпускаемой продукции и оптимизации технологических процессов производства бетонов с наноструктурирующими компонентами | С/03.7 | 7                                |
|   |                             |   |                      | Организация научно-исследовательской работы по разработке новых бетонов и растворов с наноструктурирующими компонентами  | С/04.7 | 7                                |

|        |   |   |  |  |  |             |
|--------|---|---|--|--|--|-------------|
|        |   |   |  | ющими компонентами   |  |             |
|        |   |   |  | Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами   | C/05.7   | 7           |
|        |   |   |  | Проведение патентных исследований и определение показателей технического уровня проектируемого бетона с наноструктурирующими компонентами с заданными свойствами | C/06.7   | 7           |
|        |   |   |  | Руководство работниками лаборатории  | C/07.7   | 7           |
| 16.095 | Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами | Е | Обеспечение цикла производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами | 7  | Составление производственного плана производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами                         | Е/01.7<br>7 |
|        |   |   |  |  | Организация оснащения рабочих мест необходимым инструментом и оборудованием  | Е/02.7<br>7 |
|        |   |   |  |  | Организация полного использования производственных мощностей оборудования и внедрение рациональных технологических процессов | Е/03.7<br>7 |
|        |   |   |  |  | Контроль использования оборудования и сырьевых материалов по производству  | Е/04.7<br>7 |



|  |   |  |   |   |        |   |
|--|---|--|---|---|--------|---|
|  |   |  |   | бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами   |        |   |
|  |   |  |   | Контроль соблюдения условий труда, предусмотренных требованиями охраны труда и производственной санитарии | E/05.7 | 7 |
|  |   |  |   | Управление персоналом подразделений по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами   | E/06.7 | 7 |
|  |   |  |   | Проведение мероприятий по выявлению и устранению нарушений технологической дисциплины                     | E/07.7 | 7 |
|  |   |  |   | Контроль отчетной документации по выпуску бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами             | E/08.7 | 7 |
| 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам | В | Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем | 6 | Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)                           | В/01.6 | 6 |
|  |   |  |   | Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований          | В/02.6 | 6 |
|  |   |  |   | Руководство группой работников при исследовании самостоятельных   | В/03.6 | 6 |

|  |   |  |   |  |        |   |
|--|---|--|---|--|--------|---|
|  |   |  |   | тем  |        |   |
|  | С | Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации | 6 | Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам | С/01.6 | 6 |
|  |   |  |   | Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ  | С/02.6 | 6 |

### 1.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности  | Объекты профессиональной деятельности (или области знания) |
|---|--|---|--|
| 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство           | Проектный                                | Разработка проектных решений и организация проектирования<br>Обоснование проектных решений: выполнение и контроль | Строительные материалы и изделия                           |
|   | Технологический                          | Организация производственно-технологической деятельности  | Строительные материалы и изделия                           |
| 01 Образование и наука                                      | Научно - исследовательский               | Выполнение и организация научных исследований   | Строительные материалы и изделия                           |

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

|  |   |
|--|---|
| Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки | Технологии строительных материалов, изделий и конструкций |
| Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы                  | Магистр   |
| Объем программы (в зачетных единицах)  | 120 з.е.  |
| Формы обучения   | Очная, заочная  |
| Срок получения образования, лет  | Очная форма – 2 года                                      |



### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

##### 3.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория (группа) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции   |
|--|---|--|
| Системное и критическое мышление             | УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1<br>Применяет методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации<br>УК-1.2<br>Использует методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; методики постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий  |
| Разработка и реализация проектов             | УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | УК-2.1<br>Осуществляет планирование научного исследования, используя проектную методологию<br>УК-2.2<br>Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ её решения через реализацию проектного управления<br>УК-2.3<br>Разрабатывает концепцию и план реализации проекта, осуществляет мониторинг хода реализации проекта на основе процедур оценки качества проекта |
| Командная работа и лидерство                 | УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели     | УК-3.1<br>Формирует команду и вырабатывает стратегию ее работы<br>УК-3.2<br>Осуществляет выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией   |
| Коммуникация                                 | УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для                   | УК-4.1<br>Составляет деловую документацию для академических и профессиональных целей на  |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | академического профессионального взаимодействия  | и иностранном языке<br>УК-4.2<br>Организует обсуждение результатов профессиональной и научной деятельности, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке<br>УК-4.3<br>Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с современными средствами коммуникации |
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                            | УК-5.1<br>Анализирует разнообразие культур в условиях различных этнических, религиозных, ценностных систем<br>УК-5.2<br>Формирует цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия с учетом разнообразия культур   |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1<br>Планирует и реализует технологии целеполагания и целедостижения для личностного саморазвития<br>УК-6.2<br>Определяет уровни самооценки в процессе самоорганизации собственной деятельности  |

### 3.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции   |
|--|--|---|
| Теоретическая фундаментальная подготовка   | ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук | ОПК-1.1<br>Выбирает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление<br>ОПК-1.2<br>Составляет математические модели, описывающие изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий<br>ОПК-1.3<br>Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической |



|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | <p>модели для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.4</p> <p>Применяет типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности</p>  |
| Информационная культура                   | <p>ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий</p> | <p>ОПК-2.1</p> <p>Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий</p> <p>ОПК-2.2</p> <p>Оценивает достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте</p> <p>ОПК-2.3</p> <p>Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.4</p> <p>Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации</p>  |
| Теоретическая профессиональная подготовка | <p>ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p>             | <p>ОПК-3.1</p> <p>Формулирует научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p>ОПК-3.2</p> <p>Собирает и систематизирует информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3</p> <p>Выбирает методы решения, устанавливает ограничения к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p>ОПК-3.4</p> <p>Составляет перечни работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.5</p> |

|                                |  |   |
|--------------------------------|--|---|
|                                |  | Разрабатывает и обосновывает выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности   |
| Работа с документацией         | ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства | <p>ОПК-4.1<br/>Выбирает действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность</p> <p>ОПК-4.2<br/>Выбирает нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации</p> <p>ОПК-4.3<br/>Подготавливает и оформляет проекты нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами</p> <p>ОПК-4.4<br/>Разрабатывает и оформляет проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами</p> <p>ОПК-4.5<br/>Контролирует соответствие проектной документации нормативным требованиям</p> |
| Проектно-изыскательские работы | ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением  | <p>ОПК-5.1<br/>Определяет потребность в ресурсах и сроки проведения проектно-изыскательских работ</p> <p>ОПК-5.2<br/>Выбирает нормативные правовые документы в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения</p> <p>ОПК-5.3<br/>Подготавливает задания на изыскания для инженерно-технического проектирования</p> <p>ОПК-5.4<br/>Подготавливает заключения на результаты изыскательских работ</p> <p>ОПК-5.5<br/>Подготавливает задания для разработки проектной документации</p> <p>ОПК-5.6</p>   |



|   |  |                     |
|---|--|---------------------|
| <p>Формулирует и распределяет задачи исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контролирует выполнение заданий</p> <p>ОПК-5.7<br/>Выбирает проектные решения в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ОПК-5.8<br/>Контролирует соблюдение требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений</p> <p>ОПК-5.9<br/>Выполняет экспертизу проектной и рабочей документации на соответствие нормативно-технических документов</p> <p>ОПК-5.10<br/>Представляет результаты проектно-исследовательских работ для технической экспертизы</p> <p>ОПК-5.11<br/>Контролирует соблюдение проектных решений в процессе авторского надзора</p> <p>ОПК-5.12<br/>Контролирует соблюдение требований охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ</p> | <p>ОПК-6 Способен осуществлять исследование объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> | <p>Исследования</p> |
| <p>Формулирует цели, ставит задачи исследования</p> <p>ОПК-6.1<br/>Выбирает способы и методики выполнения исследования</p> <p>ОПК-6.3<br/>Составляет программы для проведения исследований, определяет потребности в ресурсах</p> <p>ОПК-6.4<br/>Составляет план исследования с помощью методов факторного анализа</p> <p>ОПК-6.5<br/>Выполняет и контролирует выполнение эмпирических исследований объекта</p>   |  |                     |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | <p>профессиональной деятельности<br/>ОПК-6.6<br/>Обрабатывает результаты эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей</p> <p>ОПК-6.7<br/>Выполняет и контролирует выполнение документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.8<br/>Документирует результаты исследований, оформление отчётной документации</p> <p>ОПК-6.9<br/>Контролирует соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований</p> <p>ОПК-6.10<br/>Формулирует выводы по результатам исследования</p> <p>ОПК-6.11<br/>Представляет и защищает результаты проведённых исследований</p>   |
| <p>Организация и управление производством</p> | <p>ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность</p> | <p>ОПК-7.1<br/>Выбирает методы стратегического анализа управления строительной организацией</p> <p>ОПК-7.2<br/>Выбирает состав и иерархию структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия</p> <p>ОПК-7.3<br/>Контролирует процесс выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценивает степень выполнения и определяет состав координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений. Оценивает эффективность деятельности организации</p> <p>ОПК-7.4<br/>Выбирает нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области</p> |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства<br/>ОПК-7.5<br/>Выбирает нормативные правовые документы и оценивает возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, вырабатывает мероприятий по противодействию коррупции<br/>ОПК-7.6<br/>Составляет планы деятельности строительной организации<br/>ОПК-7.7<br/>Оценивает возможность применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации<br/>ОПК-7.8<br/>Контролирует функционирование системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве</p> |
|--|--|--|

### 3.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Задача профессиональной деятельности                      | Объект или область знания        | Код и наименование профессиональной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции   | Основание (ПС, анализ опыта)   |
|---|----------------------------------|--|---|--|
| <b>Тип задач профессиональной деятельности проектный</b>  |                                  |  |   |  |
| Разработка проектных решений и организация проектирования | Строительные материалы и изделия | ПК-1 Способен разрабатывать составы строительных материалов для производства изделий и конструкций | ПК-1.1 Составляет задания и осуществляет контроль результатов проектирования составов строительных материалов и изделий<br>ПК-1.2 Разрабатывает технические условия на строительные материалы и изделия | 16.096 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующим и компонентами |
| Обоснование проектных решений:                            | Строительные материалы и изделия | ПК-2 Способен обосновывать выбор технических   | ПК-2.1 Составляет задание на проектирование   | 16.096 Инженер-технолог в области анализа, разработки и  |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
| <p>выполнение и контроль</p>                                   |  | <p>решений при разработке (проектировании) технологических линий для производства строительных материалов, изделий и конструкций</p> | <p>технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций<br/> ПК-2.2<br/> Обосновывает расчет цикла работы технологических линий<br/> ПК-2.3<br/> Разрабатывает и выбирает варианты принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования для производства строительных материалов и изделий<br/> ПК-2.4<br/> Составляет и контролирует исполнение технического задания на разработку проектной документации<br/> ПК-2.5<br/> Разрабатывает технологический регламент на производство строительных материалов и изделий<br/> ПК-2.6<br/> Разрабатывает технологическое задание на проектирование узлов и нестандартного оборудования<br/> ПК-2.7<br/> Согласовывает и осуществляет контроль разработки рабочей документации</p> | <p>испытаний бетонов с наноструктурирующим и компонентами<br/> 16.095 Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующим и компонентами</p> |
| <p>Тип задач профессиональной деятельности технологический</p> |  |  |   |  |



|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| <p>Организация производственно-технологической деятельности</p> | <p>Строительные материалы и изделия</p> | <p>ПК-3 Способен организовывать и управлять технологическим процессом производства строительных материалов, изделий и конструкций</p> | <p>ПК-3.1 Осуществляет операционный контроль технологических процессов производства строительных материалов и изделий<br/>         ПК-3.2 Определяет потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах<br/>         ПК-3.3 Разрабатывает план-график производства, график материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций<br/>         ПК-3.4 Разрабатывает мероприятия по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака<br/>         ПК-3.5 Осуществляет контроль функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий<br/>         ПК-3.6 Осуществляет контроль и подготовку предложений по снижению себестоимости производства строительных материалов и изделий<br/>         ПК-3.7 Осуществляет контроль соблюдения правил эксплуатации технологического оборудования<br/>         ПК-3.8 Составляет графики технического обслуживания оборудования производства</p> | <p>16.096 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами<br/>         16.095 Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> |
|---|---|---|---|--|

|  |                                  |   |   |   |
|--|----------------------------------|---|---|---|
|  |                                  |   | строительных материалов, изделий и конструкций<br>ПК-3.9 Осуществляет контроль условий труда на рабочих местах<br>ПК-3.10 Осуществляет контроль выполнения работниками производственной дисциплины, требований охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности<br>ПК-3.11 Оформляет отчетную документацию структурного подразделения по производству строительных материалов и изделий в соответствии с научно-технической документацией  |   |
| Тип задач профессиональной деятельности научно-исследовательский |                                  |   |   |   |
| Выполнение и организация научных исследований                    | Строительные материалы и изделия | ПК-4 Способен выполнять научные исследования в сфере строительного материаловедения | ПК-4.1 Формулирует цели и задачи исследования в сфере строительного материаловедения<br>ПК-4.2 Выбирает методы и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения<br>ПК-4.3 Составляет техническое задание, план исследования в сфере строительного материаловедения<br>ПК-4.4 Определяет перечень ресурсов, необходимых для проведения исследований<br>ПК-4.5 Проводит аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительного материаловедения<br>ПК-4.6 Разрабатывает физические и/или математические модели исследуемых объектов | 40.011<br>Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам |



|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | ПК-4.7 Проводит исследования в сфере строительного материаловедения<br>ПК-4.8 Обрабатывает результаты исследований и получения экспериментально-статических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта<br>ПК-4.9 Оформляет аналитический научно-технический отчет по результатам исследования<br>ПК-4.10 Представляет и защищает результаты проведенных научных исследований, готовит публикации на основе принципов научной этики<br>ПК-4.11 Осуществляет контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований |  |
|--|--|--|---|--|

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

##### 4.1. Структура образовательной программы

| Структура ОП                    |                                     | Объем программы и ее блоков в зачетных единицах |
|---------------------------------|-------------------------------------|---|
| Блок 1                          | Дисциплины (модули)                 | 69  |
| Блок 2                          | Практики                            | 45  |
| Блок 3                          | Государственная итоговая аттестация | 6   |
| Объем образовательной программы |                                     | 120   |

##### 4.2. Состав образовательной программы

###### 4.2.1. Учебный план, график учебного процесса

Учебный план, включающий план учебного процесса, приложение к учебному плану и компетентностный план, определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, формы промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся. (**Приложение 1.1 – для очной формы обучения**).

Учебный план хранится в департаменте образовательной политики, в электронном виде размещен на сайте Университета в разделе «Сведения об

образовательной организации» и в автоматизированной системе управления университетом.

Календарный учебный график утверждается ежегодно и публикуется на сайте Университета.

#### 4.2.2. Рабочие программы и оценочные материалы

Содержание образовательной программы представлено в аннотациях и в полном объеме в рабочих программах дисциплин (**Приложение 2.1 – для очной формы обучения**).

Аннотации дисциплин размещены на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации», рабочие программы дисциплин (модулей), включающие оценочные материалы, хранятся на кафедре и в электронном виде размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

#### 4.2.3. Программы практик

При реализации образовательной программы предусматриваются следующие практики:

1. Наименование практики – Учебная.

Тип учебной практики – Ознакомительная.

2. Наименование практики – Производственная.

Тип производственной практики – Научно-исследовательская работа.

3. Наименование практики – Производственная.

Тип производственной практики – Технологическая.

4. Наименование практики – Производственная.

Тип производственной практики – Преддипломная.

Программы практик (**Приложение 3.1 – для очной формы обучения**) хранятся на кафедре и в электронном виде размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

#### 4.2.4. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа ГИА хранится на кафедре (**Приложение 4**) и в электронном виде размещена в электронной информационно-образовательной среде университета.

#### 4.2.5. Методическое обеспечение образовательной программы

Перечень методических и иных документов, разработанных для обеспечения образовательного процесса по образовательной программе, представлен в **Приложении 5** и в электронном виде размещен в электронной образовательной среде университета. Методические материалы также представлены в электронной информационно-образовательной среде БГТУ им. В.Г. Шухова.



## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

### 5.2. Материально-техническое обеспечение

Для организации учебного процесса по данной образовательной программе университете располагает учебными аудиториями для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. При необходимости используется замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам,



состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и при необходимости подлежит обновлению.

### 5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях. Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников университета за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) должно составлять не менее двух в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации



по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Кадровое обеспечение при реализации образовательной программы представлено в **Приложение 6**.

#### **5.4. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии таких обучающихся) особенности освоения образовательной программы определены в локальных нормативных актах университета.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ по их желанию могут быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для лиц с ОВЗ в университете предоставлен выбор мест прохождения практик, учитывающий состояние здоровья и требования по доступности.

#### **5.5. Финансовое обеспечение**

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

#### **5.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры подтверждается следующими документами:

1. Рецензия на ОП главного технолога ОАО «Завод ЖБК-1» Новикова С.П.
2. Рецензия на ОП генерального директора ООО «Белшпала» Чернякова Ю.А.
3. Результаты независимой оценки качества подготовки обучающихся (отзывы работодателей, благодарственные письма, экспертные заключения и т.д.)

## Утверждение изменений в образовательной программе для реализации в 2020/21 учебном году

Основная образовательная программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020/2021 учебном году на заседании Ученого совета университета «27» мая 2020г. протокол № 14

Председатель Ученого совета: \_\_\_\_\_ / Е.И. Евтушенко /  
(инициалы, фамилия)

### Лист дополнений и изменений, внесенных в основную образовательную программу

| Раздел документа   | Содержание дополнений и изменений   |
|--|---|
| 1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников                                    | Без изменений   |
| 2. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки | Без изменений   |
| 3. Планируемые результаты освоения образовательной программы                                   | Без изменений   |
| 4. Структура и содержание основной профессиональной образовательной программы                  | 1. В рабочие программы дисциплин, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением материально-технического обеспечения, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.<br>2. В рабочие программы практик вносятся изменения в соответствии с требованиями ФЗ от 02.12.2019 № 403-ФЗ. |
| 5. Условия реализации образовательной программы  | Внесены изменения, связанные с обновлением кадровых условий реализации образовательной программы (приложение б).  |



**Перечень методических и иных документов,  
разработанных для обеспечения образовательного процесса по  
образовательной программе Технологии строительных материалов, изделий  
и конструкций**

1. Абакумов, Р. Г., Чеченина И. В. Операции с недвижимостью : учеб. пособие для студентов очной и заоч. формы обучения направлений 08.03.01 - Стр-во профиля подгот. "Экспертиза и упр. недвижимостью", 08.04.01 – Стр-во. Ч. 1. Управленческие решения по операциям с недвижимостью / Р. Г. Абакумов; И. В. Чеченина ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 120 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2015013114492824200000651258>
2. Алфимова Н.И. Технологии нового поколения : методические указания к семинарским (практическим) занятиям для студентов направления магистратуры 08.04.01 - Строительство программ подготовки "Эффективные строительные композиты для 3D аддитивных технологий", "Технология строительных материалов, изделий и конструкций", "Инновации и трансфер технологий" / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. строит. материаловедения, изделий и конструкций; сост. Н. И. Алфимова. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2016. - 15с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016081112531512600000652945>
3. Архипова Н.А. Защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: метод. указания к выполнению практ. работ / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. технологии машиностроения ; сост.: Н. А. Архипова; Т. А. Блинова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2015032414005911900000654942>
4. Афанасьев А. А. Защита интеллектуальной собственности и патентование БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2008. - 122с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040919374856493600009515>
5. Герасименко В. Б. Защита интеллектуальной собственности : учеб. пособие для студентов вузов / В. Б. Герасименко. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012. - 104 с.
6. Глаголев С. Н. Строительные машины, механизмы и оборудование: учебное пособие / С. Н. Глаголев. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. - 455 с. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040921153397469200005607>
7. Гридчин А. М. Строительное материаловедение. Бетоноведение: лаб. практикум / А. М. Гридчин, М. М. Косухин, Р. В. Лесовик ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород: БелГТАСМ, 2002. - 307 с
8. Гридчин А. М. Основы физико-химической механики строительных композитов / А. М. Гридчин, М. М. Косухин, В. В. Ядыкина; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2010. - 288 с.



9. Долговечность строительных конструкций: методические указания к выполнению курсового проекта для студентов направления подготовки 08.04.01 – Строительство, профиль «Технология строительных материалов, изделий и конструкций» / сост.: Н.М. Толыпина – Белгород: Изд-во БГТУ, 2018.–40 с.  
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/201805051333121400000658721>
10. Долговечность строительных конструкций: методические указания к выполнению практических заданий для студентов направления подготовки 08.04.01 – Строительство, профиль «Технология строительных материалов, изделий и конструкций» / сост.: Н.М. Толыпина – Белгород: Изд-во БГТУ, 2018.–20 с.  
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018080111183487900000659450>
11. Защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. технологии машиностроения ; сост.: Н. А. Архипова, Т. А. Блинова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012. Режим доступа:  
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040918165682513300002679>
12. Казлитина О.В. Защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: метод. указания к выполнению индивидуального домашнего задания по дисциплине для всех форм обучения / О.В. Казлитина; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018  
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018052611091574500000654242>
13. Казлитина О.В. Защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: метод. указания к проведению практических заданий по дисциплине для всех форм обучения / О.В. Казлитина; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018  
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018052610572403200000655587>
14. Косухин М. М. Регулирование свойств бетонных смесей и бетонов комплексными добавками с разными гидрофильными группами: монография/ М. М. Косухин. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2005. - 193 с. Режим доступа:  
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040921061820395900008949>
15. Лапин О.Ф. Патентование (защита интеллектуальной собственности): метод. указания / сост.: О. Ф. Лапин, Ю. Г. Овсянников, В. А. Минко, И. Н. Логачев, Т. П. Стрелкина. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2005. - 16 с.
16. Лесовик В. С. Геоника. Предмет и задачи: монография / В. С. Лесовик; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012. - 219 с.
17. Лесовик В. С. Геоника (геомиметика) примеры реализации в строительном материаловедении = GEONICS (GEOMIMETICS): монография/ В. С. Лесовик. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 195 с.
18. Лесовик В. С. Повышение эффективности производства строительных



- доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040920410394218500004790>
28. Тарасова, Г. И. Основы микробиологии и биотехнологии : учеб. пособие / Г. И. Тарасова, С. В. Свергузова. - Белгород: БелГТАСМ, 1997 - Ч. 1. - 1997 - 108 с.
  29. Технология бетона, строительных изделий и конструкций: учебник / Ю. М. Баженов, Л. А. Алимов, В. В. Воронин, У. Х. Магдеев. - Москва: Изд-во АСВ, 2004. - 236 с.
  30. Строкова, В. В. Наносистемы в строительном материаловедении : учеб. пособие / В. В. Строкова, И. В. Жерновский, А. В. Череватова ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. - 206 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28364>
  31. Строкова В.В., Бондаренко Д.О. Теория и методология проектирования в строительной индустрии Методические указания Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова – 2015. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2015092412482037300000651012>
  32. Строкова, В. В. Наносистемы в строительном материаловедении: учебное пособие для студентов ВПО, обучающихся по программе бакалавриата по направлению "Строительство" (профиль "Производство строительных материалов, изделий и конструкций") / В. В. Строкова, И. В. Жерновский, А. В. Череватова. - 2-е изд., испр. - Москва; Санкт-Петербург; Краснодар: Лань, 2016. - 234 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28364>
  33. Строкова, В. В. Влияние типоморфизма минерального сырья на синтез строительных материалов: монография / В. В. Строкова, А. В. Шамшуров. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2008. - 213 с.
  34. Тарасова, Г. И. Основы микробиологии и биотехнологии : учеб. пособие / Г. И. Тарасова, С. В. Свергузова. - Белгород: БелГТАСМ, 1997 - Ч. 1. - 1997. - 108 с.
  35. Толстой, А. Д. Технологические процессы и оборудование предприятий строительных материалов: учеб. пособие / А. Д. Толстой, В. С. Лесовик. - Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2015. - 328 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64342](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64342)
  36. Толстой, А. Д. Материаловедение : учеб. пособие / А. Д. Толстой, Р. В. Лесовик, Е. Н. Карпачева; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. - 261 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014082809464425500000651520>
  37. Ядыкина, В. В. Управление процессами формирования и качеством строительных композитов с учетом состояния поверхности дисперсного сырья: монография / В. В. Ядыкина. - Москва: Изд-во АСВ, 2009. - 374 с.



- материалов с учетом генезиса горных пород / В. С. Лесовик. - Москва: Изд-во АСВ, 2006. - 525 с.
19. Лесовик В.С. Методические указания к выполнению лабораторных работ и написанию курсовой работы по дисциплине «Теория и методология проектирования в строительной индустрии» для студентов магистратуры всех форм обучения по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» [Электронный ресурс]: В.С. Лесовик, А.А. Володченко, – Белгород: Изд-во БГТУ. 2018 – 25 с. – Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018110114153069700000653914>
  20. Инновационные технологии в строительстве [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям и индивидуальным домашним заданиям для студентов магистратуры направления 08.04.01 – Строительство. Программа подготовки: Технология строительных материалов, изделий и конструкций / сост. Н.И. Алфимова – Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. – 13 с.
  21. Информационные технологии в строительной индустрии метод. указания / Логачев К. И. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2015. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2015092413203111800000659709>
  22. Минько, Н. И. Методы получения и свойства нанообъектов: учеб. пособие / Н. И. Минько, В. М. Нарцев; БГТУ им. В. Г. Шухова. - 2-е изд., стер. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2007. - 104с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040917462709672100002011>
  23. Основы научных исследований: метод. указания к выполнению лаб. работ/ сост.: Н. В. Чернышева, М. Ю. Елистраткин. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2011. - 36 с.
  24. Рахимбаев, Ш. М. Повышение коррозионной стойкости бетонов путем рационального выбора вяжущего и заполнителей: монография / Ш. М. Рахимбаев, Н. М. Толыпина. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2015. - 320 с.
  25. Семиненко А.С. Патентный поиск [Электронный ресурс] : метод. указания практ. работ по дисциплине - Патентоведение / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. теплогазоснабжения и вентиляции ; сост.: А. С. Семиненко, А. И. Алифанова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040918143876114300002245>
  26. Сенина Г. М. Английский язык : метод. указания для студентов 3-4 курсов направления бакалавриата 080100- "Экономика," 080200 " - Менеджмент" и специальности 080502 Методические указания Белгород: Изд-во БГТУ - 2011 Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040919045381251300007255>
  27. Строительные материалы для эксплуатации в экстремальных условиях : учеб. пособие / А. М. Гридчин, Ю. М. Баженов, В. С. Лесовик, Л. Х. Загороднюк, А. С. Пушкаренко, А. В. Васильченко. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова; Москва: Изд-во АСВ, 2008. - 594 с. Режим



**Сведения о профессорско-преподавательском составе  
на 2019/2020 учебный год**

| № п/п | Название дисциплины (модуля)  | Ф.И.О.                           | Должность и место работы                                      | Ученая степень         | Ученое звание |
|-------|---|----------------------------------|---|------------------------|---------------|
| 1     | Социальные коммуникации.<br>Психология  | Шамаева Ольга Петровна           | Доц. каф. СиУ<br>БГТУ им. В.Г.<br>Шухова                      | Канд.<br>соц.<br>наук  | Доцент        |
| 2     | Деловой иностранный язык  | Колосова Элина Рамисовна         | Старший преподаватель<br>каф. ИЯ БГТУ<br>им. В.Г.<br>Шухова   |                        |               |
| 3     | Прикладная математика   | Логачев Константин Иванович      | Проф. каф.<br>ТГВ БГТУ<br>им. В.Г.<br>Шухова                  | Д-р<br>техн.<br>наук   | Проф.         |
|       |   | Аверкова Ольга Александровна     | Проф. каф.<br>ТГВ БГТУ<br>им. В.Г.<br>Шухова                  | Д-р<br>техн.<br>наук   | Доцент        |
| 4     | Управление строительной организации   | Гринякин А.Ф.                    | Доцент каф.<br>ЭиУН БГТУ<br>им. В.Г.<br>Шухова                |                        |               |
|       |   | Шарапова Анна Викторовна         | Старший преподаватель<br>каф. ЭиУН<br>БГТУ им. В.Г.<br>Шухова |                        |               |
| 5     | Организация производственной деятельности                                     | Малюкова Марина Валерьевна       | Старший преподаватель<br>каф. СиГХ<br>БГТУ им. В.Г.<br>Шухова | Канд.<br>техн.<br>наук |               |
| 6     | Организация проектно-изыскательской деятельности                              | Обернихин Дмитрий Вячеславович   | Старший преподаватель<br>каф. СиГХ<br>БГТУ им. В.Г.<br>Шухова |                        |               |
| 7     | Основы научных исследований   | Чернышева Наталья Васильевна     | Проф. каф.<br>СМИК БГТУ<br>им. В.Г.<br>Шухова                 | Д-р<br>техн.<br>наук   | Доцент        |
| 8     | 3D аддитивные технологии в строительстве                                      | Чернышева Наталья Васильевна     | БГТУ им. В.Г.<br>Шухова,<br>профессор                         | Д-р<br>техн.<br>наук   | Доцент.       |
| 9     | Эффективные строительные композиты для 3D аддитивных технологий               | Лесовик Валерий Станиславович    | БГТУ им. В.Г.<br>Шухова, зав.<br>кафедрой                     | Д-р<br>техн.<br>наук   | Проф.         |
|       |   | Володченко Александр Анатольевич | БГТУ им. В.Г.<br>Шухова,<br>доцент                            | Канд.<br>техн.<br>наук | Доцент        |
| 10    | Геоника и формообразование в архитектуре                                      | Володченко Александр Анатольевич | БГТУ им. В.Г.<br>Шухова,<br>доцент                            | Канд.<br>техн.<br>наук |               |
| 11    | Геоника (геометика) как фундаментальная основа строительного материаловедения | Лесовик Валерий Станиславович    | БГТУ им. В.Г.<br>Шухова, зав.<br>кафедрой                     | Д-р<br>техн.<br>наук   | Проф.         |
|       |   | Володченко Александр Анатольевич | БГТУ им. В.Г.<br>Шухова,<br>доцент                            | Канд.<br>техн.<br>наук |               |

|    |   |                               |                                      |                  |        |
|----|---|-------------------------------|--------------------------------------|------------------|--------|
| 13 | Технологии нового поколения   | Алфимова Наталия Ивановна     | БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент         | Канд. техн. наук | Доцент |
| 15 | Программное обеспечение 3D аддитивных технологий                          | Елистраткин Михаил Юрьевич    | БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент         | Канд. техн. наук |        |
| 16 | Компьютерное моделирование строительных материалов                        | Елистраткин Михаил Юрьевич    | БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент         | Канд. техн. наук |        |
| 17 | Роботизация в производстве строительных материалов, изделий и конструкций | Елистраткин Михаил Юрьевич    | БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент         | Канд. техн. наук |        |
| 18 | Научные методы исследования в строительном материаловедении               | Чернышева Наталья Васильевна  | БГТУ им. В.Г. Шухова, профессор      | Д-р техн. наук   | Доцент |
| 19 | Проектирование технологий строительных материалов и изделий               | Агеева Марина Сергеевна       | БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент         | Канд. техн. наук | Доцент |
| 20 | Защита интеллектуальной собственности и патентование                      | Казлитина Ольга Викторовна    | Доц. каф. СММК БГТУ им. В.Г. Шухова  | Канд. техн. наук |        |
| 21 | Правовое обеспечение интеллектуальной собственности                       | Казлитина Ольга Викторовна    | Доц. каф. СММК БГТУ им. В.Г. Шухова  | Канд. техн. наук |        |
| 22 | Экологические проблемы современных технологий                             | Аллахам Ясер Сейфиддин        | БГТУ им. В.Г. Шухова, профессор      | Канд. мед. наук  |        |
| 23 | Повторное использование композиционных материалов                         | Аллахам Ясер Сейфиддин        | БГТУ им. В.Г. Шухова, профессор      | Канд. мед. наук  |        |
| 24 | Проектное обучение  | Агеева Марина Сергеевна       | БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент         | Канд. техн. наук | Доцент |
| 25 | Производственная преддипломная практика (4)                               | Свинарев Андрей Викторович    | Директор ООО «Стройтехнология»       |                  |        |
| 26 | Производственная научно-исследовательская работа                          | Свинарев Андрей Викторович    | Директор ООО «Стройтехнология»       |                  |        |
|    |   | Толыпина Наталья Максимовна   | Проф. каф. СММК БГТУ им. В.Г. Шухова | Д-р техн. наук   | Доцент |
|    |   | Елистраткин Михаил Юрьевич    | Доц. каф. СММК БГТУ им. В.Г. Шухова  | Канд. техн. наук |        |
| 27 | Государственная итоговая аттестация (6)                                   | Лесовик Валерий Станиславович | Зав. каф. СММК БГТУ им. В.Г. Шухова  | Д-р техн. наук   | Проф.  |
|    |   | Загороднюк Лилия Хасановна    | Проф. каф. СММК БГТУ им. В.Г. Шухова | Д-р техн. наук   | Доцент |



|  |  |                              |   |                |        |
|--|--|------------------------------|---|----------------|--------|
|  |  | Чернышева Наталья Васильевна | Проф. каф. СМИК БГТУ им. В.Г. Шухова            | Д-р техн. наук | Доцент |
|  |  | Привалов Павел Викторович    | Коммерческий директор ОАО «Белгородстройдеталь» |                |        |
|  |  | Черняков Юрий Афанасьевич    | Генеральный директор ООО «Белшпала»             |                |        |
|  |  | Свинарев Андрей Викторович   | Директор ООО «Стройтехнология»                  |                |        |