

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

СОГЛАСОВАНО:

Директор ООО «Стройтехнология»

/А.В. Свинарев/



УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета БГТУ им. В.Г. Шухова

Протокол № 10 «06» мая 2021 г.

Председатель  
Ученого совета

/С.Н. Глаголев



« ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки:

08.04.01 Строительство

Технология строительных материалов изделий и конструкций

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 приказом 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 2021/22 учебный год.

Разработчики:

д-р техн. наук, проф.

(ученая степень и звание, подпись)

/ В.С. Лесовик /

(инициалы, фамилия)

д-р техн. наук, проф.

(ученая степень и звание, подпись)

/ Л.Х. Загороднюк /

(инициалы, фамилия)

ассистент

(ученая степень и звание, подпись)

/ С.В. Шаталова /

(инициалы, фамилия)

Директор ООО

«Стройтехнология»

(ученая степень и звание, подпись)

/ А.В. Свиначев /

(инициалы, фамилия)

Директор института:

канд. экон. наук, доц.

(ученая степень и звание, подпись)

/ И.В. Ярмоленко /

(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.....                                                                          | 10 |
| 3.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их<br>достижения.....                                                                              | 15 |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....                                                                           | 19 |
| 4.1. Структура образовательной программы.....                                                                                                                   | 19 |
| 4.2. Состав образовательной программы.....                                                                                                                      | 19 |
| 4.2.1. Учебный план, график учебного процесса.....                                                                                                              | 19 |
| 4.2.2. Рабочие программы и оценочные материалы.....                                                                                                             | 20 |
| 4.2.3. Программы практик.....                                                                                                                                   | 20 |
| 4.2.4. Программа государственной итоговой аттестации.....                                                                                                       | 20 |
| 4.2.5. Методическое обеспечение образовательной программы.....                                                                                                  | 20 |
| 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....                                                                                                            | 21 |
| 5.1. Электронная информационно-образовательная среда.....                                                                                                       | 21 |
| 5.2. Материально-техническое обеспечение.....                                                                                                                   | 21 |
| 5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....                                                                                                 | 22 |
| 5.4. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными<br>возможностями здоровья.....                                                        | 23 |
| 5.5. Финансовое обеспечение.....                                                                                                                                | 23 |
| 5.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся<br>по образовательной программе.....                                                 | 23 |

# 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)
- 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство</b> |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 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)                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>40. Сквозные виды профессиональной деятельности</b>   |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 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 | 7 |
|                                                                                      |   |                                                                                    |   | Организация оснащения рабочих мест необходимым инструментом и оборудованием                                                                                      | Е/02.7 | 7 |
|                                                                                      |   |                                                                                    |   | Организация полного использования производственных мощностей оборудования и внедрение рациональных технологических процессов                                     | Е/03.7 | 7 |
|                                                                                      |   |                                                                                    |   | Контроль использования оборудования и сырьевых материалов по производству                                                                                        | Е/04.7 | 7 |

|                                                                                    |   |                                                                                                              |   |                                                                                                           |        |   |
|------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|
|                                                                                    |   |                                                                                                              |   | бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами                                                       |        |   |
|                                                                                    |   |                                                                                                              |   | Контроль соблюдения условий труда, предусмотренных требованиями охраны труда и производственной санитарии | Е/05.7 | 7 |
|                                                                                    |   |                                                                                                              |   | Управление персоналом подразделений по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами   | Е/06.7 | 7 |
|                                                                                    |   |                                                                                                              |   | Проведение мероприятий по выявлению и устранению нарушений технологической дисциплины                     | Е/07.7 | 7 |
|                                                                                    |   |                                                                                                              |   | Контроль отчетной документации по выпуску бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами             | Е/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, заочная форма – 2,5 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<br>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</p> <p>Выбирает проектные решения в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ОПК-5.8</p> <p>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</p> <p>Выполняет экспертизу проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов</p> <p>ОПК-5.10</p> <p>Представляет результаты проектно-исследовательских работ для технической экспертизы</p> <p>ОПК-5.11</p> <p>Контролирует соблюдение проектных решений в процессе авторского надзора</p> <p>ОПК-5.12</p> <p>Контролирует соблюдение требований охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ</p> |
| Исследования | ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства | <p>ОПК-6.1</p> <p>Формулирует цели, ставит задачи исследований</p> <p>ОПК-6.2</p> <p>Выбирает способы и методики выполнения исследований</p> <p>ОПК-6.3</p> <p>Составляет программы для проведения исследований, определяет потребности в ресурсах</p> <p>ОПК-6.4</p> <p>Составляет план исследования с помощью методов факторного анализа</p> <p>ОПК-6.5</p> <p>Выполняет и контролирует выполнение эмпирических исследований объекта</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

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

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ОПК-7.5</p> <p>Выбирает нормативные правовые документы и оценивает возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, вырабатывает мероприятий по противодействию коррупции</p> <p>ОПК-7.6</p> <p>Составляет планы деятельности строительной организации</p> <p>ОПК-7.7</p> <p>Оценивает возможность применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации</p> <p>ОПК-7.8</p> <p>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)                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип задач профессиональной деятельности <u>проектный</u>  |                                  |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                |
| Разработка проектных решений и организация проектирования | Строительные материалы и изделия | ПК-1 Способен разрабатывать составы строительных материалов для производства изделий и конструкций | <p>ПК-1.1 Составляет задания и осуществляет контроль результатов проектирования составов строительных материалов и изделий</p> <p>ПК-1.2 Разрабатывает технические условия на строительные материалы и изделия</p> | 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                                                        |

|                                                                |  |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| выполнение и контроль                                          |  | <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 Обосновывает расчет цикла работы технологических линий<br/>ПК-2.3 Разрабатывает и выбирает варианты принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования для производства строительных материалов и изделий<br/>ПК-2.4 Составляет и контролирует исполнение технического задания на разработку проектной документации<br/>ПК-2.5 Разрабатывает технологический регламент на производство строительных материалов и изделий<br/>ПК-2.6 Разрабатывает технологическое задание на проектирование узлов и нестандартного оборудования<br/>ПК-2.7 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> |
| Тип задач профессиональной деятельности <u>технологический</u> |  |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                         |

|                                                                              |                                                 |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Организация<br/>производственно-<br/>технологической<br/>деятельности</p> | <p>Строительные<br/>материалы и<br/>изделия</p> | <p>ПК-3 Способен<br/>организовывать и<br/>управлять<br/>технологическим<br/>процессом<br/>производства<br/>строительных<br/>материалов,<br/>изделий и<br/>конструкций</p> | <p>ПК-3.1 Осуществляет<br/>операционный контроль<br/>технологических<br/>процессов производства<br/>строительных<br/>материалов и изделий<br/>ПК-3.2 Определяет<br/>потребности<br/>производства<br/>строительных<br/>материалов, изделий и<br/>конструкций в<br/>материально-<br/>технических и трудовых<br/>ресурсах<br/>ПК-3.3 Разрабатывает<br/>план-график<br/>производства, график<br/>материально-<br/>технического<br/>снабжения<br/>производства<br/>строительных<br/>материалов, изделий и<br/>конструкций<br/>ПК-3.4 Разрабатывает<br/>мероприятия по<br/>корректировке<br/>параметров<br/>технологических<br/>процессов и<br/>предупреждению<br/>возникновения брака<br/>ПК-3.5 Осуществляет<br/>контроль<br/>функционирования<br/>системы менеджмента<br/>качества на<br/>производстве<br/>строительных<br/>материалов и изделий<br/>ПК-3.6 Осуществляет<br/>контроль и подготовку<br/>предложений по<br/>снижению<br/>себестоимости<br/>производства<br/>строительных<br/>материалов и изделий<br/>ПК-3.7 Осуществляет<br/>контроль соблюдения<br/>правил эксплуатации<br/>технологического<br/>оборудования<br/>ПК-3.8 Составляет<br/>графики технического<br/>обслуживания<br/>оборудования<br/>производства</p> | <p>16.096 Инженер-<br/>технолог в<br/>области анализа,<br/>разработки и<br/>испытаний<br/>бетонов с<br/>наноструктуриру<br/>ющими<br/>16.095<br/>Специалист в<br/>области<br/>производства<br/>бетонов с<br/>наноструктуриру<br/>ющими<br/>компонентами<br/>компонентам</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 <u>научно-исследовательский</u> |                                  |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                       |
| 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 Обработывает 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, Приложение 1.2 – для заочной 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, Приложение 2.2 – для заочной 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, Приложение 3.2 – для заочной 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.)