

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



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

Группа научных специальностей:

2.1. Строительство и архитектура

Научная специальность:

2.1.5 Строительные материалы и изделия

Форма обучения: очная

Белгород – 2022 г.

Составлена на основании требований Федеральных государственных требований к структуре программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов.

Приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Составители: д-р техн. наук, проф.  (В.С. Лесовик)

д-р техн. наук, проф.  (Л.Х. Загороднюк)

Обсуждена на заседании кафедры:

Строительного материаловедения, изделий и конструкций

«13» 05 2022 г., протокол № 14

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (В.С. Лесовик)

Согласовано:

Базовая кафедра по направлению:

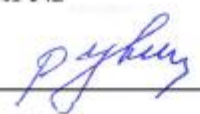
Строительного материаловедения, изделий и конструкций

Руководитель направления: Лесовик Валерий Станиславович,
зав. кафедрой СМИК, д-р техн. наук, проф.

Одобрена методической комиссией института

Инженерно-строительного

« » 20 г., протокол №

Директор института: д-р техн. наук, проф.  (В.А. Уваров)

**Утверждение изменений в образовательной программе для реализации в
2022/ 23 учебном году**

ООП рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022/2023 учебном году на заседании Ученого совета университета « » 20 г. протокол №

Председатель Ученого совета: _____



[Handwritten signature in blue ink]

(С.Н. Голосов)
(инициалы, фамилия)

**Утверждение изменений в образовательной программе для реализации в
20 / учебном году**

ООП рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20 /20 учебном году на заседании Ученого совета университета « » 20 г. протокол №

Председатель Ученого совета: _____ (_____)
(инициалы, фамилия)

**Утверждение изменений в образовательной программе для реализации в
20 / учебном году**

ООП рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20 /20 учебном году на заседании Ученого совета университета « » 20 г. протокол №

Председатель Ученого совета: _____ (_____)
(инициалы, фамилия)

**Утверждение изменений в образовательной программе для реализации в
20 / учебном году**

ООП рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20 /20 учебном году на заседании Ученого совета университета « » 20 г. протокол №

Председатель Ученого совета: _____ (_____)
(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	5
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры	7
2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.4. Задачи профессиональной деятельности.....	8
3. Требования к планируемым результатам освоения программ аспирантуры	8
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры.....	9
4.1. Программные документы интегрирующего, междисциплинарного и сквозного характера, обеспечивающие целостность программы:	9
4.2. Дисциплинарно-модульные программные документы программы	11
4.3. Программа итоговой аттестации	11
5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса по программе аспирантуры	12
5.1. Кадровые условия реализации.....	12
5.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение	15
5.3. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья	24
5.4. Требования к финансовому обеспечению программы аспирантуры	25
6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения программы аспирантуры	25
6.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	25
6.2. Итоговая аттестация выпускников.....	26

1. Общие положения

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа) по научной специальности **2.1.5 Строительные материалы и изделия** реализуется Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» (далее БГТУ им. В.Г. Шухова) для очной формы обучения на основании лицензии на право ведения образовательной деятельности в сфере высшего образования и представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных Ученым советом на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 517-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;
- Положение о присуждении ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Номенклатура научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 г. № 118;
- Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденные приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951;
- Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122;
- Устав *БГТУ им. В.Г. Шухова*;
- Локальные нормативные акты *БГТУ им. В.Г. Шухова* регламентирующие образовательную деятельность по программам подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Язык освоения программы аспирантуры

Образовательная деятельность по программе осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Программа аспирантуры регламентирует:

-цели и задачи,

- ожидаемые результаты,
- содержание,
- условия, методы и технологии реализации процесса обучения,
- оценку качества подготовки обучающихся и выпускников

Программа представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением, БГТУ им. В.Г. Шухова, самостоятельно с учетом требований рынка труда и на федеральных государственных требований (ФГТ):

- план научной деятельности,
- учебный план,
- календарный учебный график
- рабочие программы дисциплин (модулей) и практики,
- программу итоговой аттестации.

Требования к уровню подготовки абитуриента.

К освоению программ допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура), в том числе, лица, имеющие образование, полученное в иностранном государстве, признанное в Российской Федерации.

Условия приема и требования к поступающим регламентируются Правилами приема в аспирантуру БГТУ им. В.Г. Шухова

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры

«Строительные материалы и изделия»

(наименование программы аспирантуры)

2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу, включает:

- совершенствование существующих и разработка новых машин, оборудования и технологий, необходимых для строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- совершенствование и разработка новых строительных материалов;
- решение научных проблем, задач в соответствующей строительной отрасли, имеющих важное социально-экономическое или хозяйственное значение;
- проведение учебной и учебно-методической работы в образовательных организациях высшего образования.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по специальности «Строительные материалы и изделия» являются:

- строительные материалы и изделия.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу:

- *научно-исследовательская деятельность в области* _ технических наук
- *преподавательская деятельность* по образовательным программам высшего образования.

Программа направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Общей целью программы по специальности «Строительные материалы и изделия» является оценка степени сформированности **знаний**,

умений и навыков, обучающихся для успешной научно-исследовательской и педагогической работы в области Строительных материалов и изделий, для осознанного и самостоятельного построения и реализации перспектив своего развития и карьерного роста, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере науки, образования, управления и быть устойчивым на рынке труда.

2.4. Задачи профессиональной деятельности

Задачами программы аспирантуры в соответствии с существующим законодательством являются обеспечение:

- условий для осуществления аспирантами научной (научно-исследовательской деятельности) в целях подготовки диссертации, в том числе, доступ к информации о научных и научно-технических результатах по научным тематикам, соответствующим научной специальности, по которой реализуется программа аспирантуры, доступ к научно-исследовательской и опытно-экспериментальной базе, необходимой для проведения научной (научно-исследовательской) деятельности в рамках подготовки диссертации;
- условий для подготовки аспиранта к сдаче кандидатских экзаменов;
- проведения учебных занятий по дисциплинам (модулям);
- условий для прохождения аспирантами практик;
- проведения контроля качества освоения программы аспирантуры посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации аспирантов.

Выпускник программы в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа, готов решать следующие **профессиональные задачи**:

- обладать знаниями для постановки и выполнения научно-исследовательских работ в области создания эффективных строительных материалов и изделий;
- осуществлять преподавательскую деятельность по образовательным программам высшего образования.

3. Требования к планируемым результатам освоения программ аспирантуры

В программе аспирантуры определяются планируемые результаты ее освоения:

- результаты научной (научно-исследовательской) деятельности;
- результаты освоения дисциплин (модулей);
- результаты прохождения практики.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры

4.1. Программные документы интегрирующего, междисциплинарного и сквозного характера, обеспечивающие целостность программы:

4.1.1. Учебный план и календарный график учебного процесса

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения дисциплин (модулей), практик. Указывается общая трудоёмкость дисциплин (модулей), практик в зачётных единицах, а также их общая трудоёмкость и контактная работа в часах.

Научный компонент программы включает научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук; подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации; промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования

Образовательный компонент программы включает дисциплины (модули), практику, промежуточную аттестацию по дисциплинам (модулям) и практике.

У ВАС ТОЛЬКО ОЧНАЯ ФОРМА, СРОК ОБУЧЕНИЯ 4 ГОДА

Структура и объем программы аспирантуры – срок освоения 4 года

<i>Структура программы аспирантуры</i>		<i>Объем программы аспирантуры в з.е.</i>
1. Научный компонент		216
1.1.	<i>Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите</i>	201
1.2.	<i>Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований</i>	15
1.3.	<i>Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования</i>	

2. Образовательный компонент		15
2.1.	<i>Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули)</i>	11
2.2.	<i>Практики</i>	4
2.3.	<i>Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике</i>	
3. Итоговая аттестация		9
Объем программы аспирантуры		240

Научный компонент:

Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите, заключается в выполнении индивидуального плана научной деятельности, написании, оформлении и представлении диссертации для прохождения итоговой аттестации.

План научной деятельности включает в себя:

- примерный план выполнения научного исследования;
- план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации;
- перечень этапов освоения научного компонента программы;
- распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов.

Подготовка публикаций включает подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых и научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.

В обязательную часть образовательного компонента программы включаются следующие дисциплины (модули): история и философия науки, иностранный язык, строительные материалы и изделия, дисциплина по выбору, основы предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий, психология и педагогика высшей школы, практики.

Объем программы реализуемый за один учебный год, составляет **60 з.е.**;
Для всех дисциплин минимальный объем **составляет 36 часов (1 зачетная единица).**

Практика:

Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – педагогическая и научно-исследовательская практики.

Итоговая аттестация включает оценку диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

4.2. Дисциплинарно-модульные программные документы программы

4.2.1. Рабочие программы дисциплин (модулей) с приложением ФОС

В программе должны быть приведены рабочие программы всех дисциплин (модулей) учебного плана, включая элективные и факультативные дисциплины.

4.2.2. Рабочие программы практик с приложением ФОС

В соответствии с ФГТ блок «Практики» программы является обязательным и представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Указываются типы производственных практик и приводятся их рабочие программы, в которых указываются цели и задачи практик, практические навыки, приобретаемые аспирантами, также указываются задачи/задания, реализуемые в процессе прохождения практики.

Указываются виды и способы проведения практики, местоположение и время прохождения практик, а также ФОС и формы отчетности по практикам.

4.3. Программа итоговой аттестации

Итоговая аттестация выпускника БГТУ им. В.Г. Шухова является обязательной и осуществляется после освоения программы в полном объеме.

Итоговая аттестация проводится комиссией состоящей из штатных сотрудников БГТУ им. В.Г. Шухова и с возможным привлечением членов совета по защите диссертации, являющихся специалистами по данной научной специальности.

К итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план (индивидуальный план работы) и подготовивший диссертацию к защите.

Успешное прохождение итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся заключения о соответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса по программе аспирантуры

5.1. Кадровые условия реализации

Доля НПР реализующих программу аспирантуры, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, от общего числа НПР(в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет – 100% и 100% соответственно.

№ п/п	Ф.И.О.	Название дисциплины (модуля)	Должность и место работы	Ученая степень	Учено е звание
1.	Гарагуля С.И.	Иностранный язык	доцент	д.ф.н.	доц.
2.	Шевченко Н.И.	История и философия науки	проф.	д.ф.н.	проф.
3.	Монастырская И.А.	История и философия науки	доц.	к.ф.н.	доц.
4.	Загороднюк Л.Х.	Строительные материалы и изделия	проф.	д.т.н.	доц.
5.	Лесовик В.С.	Методологические основы научных исследований	зав. кафедрой	д.т.н.	проф.
6.	Володченко А.А.	Методологические основы научных исследований	доц.	к.т.н.	доц.
7.	Кадацкая Д.В.	Основы предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий	доцент, БГТУ	канд.э кон.на ук	доцен т
8.	Шамаева О.П.	Психология и педагогика высшей школы	доц.	к.с.н.	доц.
9.	Лесовик В.С.	Проектирование, технология и эксплуатация современных строительных материалов и изделий	зав. кафедрой	д.т.н.	проф.
10.	Володченко А.А.	Проектирование, технология и эксплуатация современных строительных материалов и изделий	доц.	к.т.н.	доц.

11.	Нелюбова В.В.	Модифицированные композиты строительного и специального назначения	проф.	д.т.н.	проф.
12.	Строкова В.В.	Физико-химия структурообразования композиционных материалов	проф.	д.т.н.	проф.
13.	Огурцова Ю.Н.	Методы и приборы научных исследований	доц.	к.т.н.	доц.
14.	Огурцова Ю.Н.	Аналитические методы исследований	доц.	к.т.н.	доц.
15.	Чернышева Н.В.	Практика. Научные исследования.	проф.	д.т.н.	доц.

Научное руководство аспирантами осуществляют профессора и доценты, имеющие ученую степень доктора или кандидата наук:

№	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность
1.	Лесовик В.С.	д.т.н., проф.	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, зав. кафедрой Строительного материаловедения, изделий и конструкций
2.	Загороднюк Л.Х.	д.т.н., проф.	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, зам. зав. кафедрой Строительного материаловедения, изделий и конструкций
3.	Рахимбаев Ш.М.	д.т.н., проф.	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, проф. кафедры Строительного материаловедения, изделий и конструкций
4.	Чернышева Н.В.	д.т.н., доц.	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, проф. кафедры Строительного материаловедения, изделий и конструкций
5.	Лесовик Р.В.	д.т.н., проф.	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, проф. кафедры Строительного материаловедения, изделий и конструкций
6.	Алфимова Н.И.	к.т.н., доц.	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, доцент кафедры Строительного материаловедения,

			изделий и конструкций
7.	Толстой А.Д.	д.т.н., доц.	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, доцент кафедры Строительного материаловедения, изделий и конструкций
8.	Агеева М.С.	к.т.н., доц.	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, доцент кафедры Строительного материаловедения, изделий и конструкций
9	Строкова В.В.	д.т.н., проф.	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, зав. кафедрой Материаловедения и технологии материалов
10	Нелюбова В.В.	д.т.н., проф.	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, доцент кафедры Материаловедения и технологии материалов
11	Духовный Г.С.	к.т.н., доц.	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, проф. кафедры Автомобильных и железных дорог
12	Ядыкина В.В.	д.т.н., проф.	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, проф. кафедры Автомобильных и железных дорог
13	Сулейманова Л.А.	д.т.н., доц.	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, зав. кафедрой Строительства и городского хозяйства
14	Боцман Л.Н.	к.т.н., доц.	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, доцент кафедры Материаловедения и технологии материалов
15	Высоцкая М.А.	к.т.н., доц.	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, проф. кафедры Автомобильных и железных дорог

5.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение
Аудиторный фонд оснащенный оборудованием для проведения научных
исследований по направлению подготовки

№ п/п	Наименование лабораторий, специальных помещений	Состав оборудования лабораторий, специальных помещений
1	Центр высоких технологий	1. Рентгенофлуоресцентный спектрометр серии ARL 9900 WorkStation со встроенной системой дифракции 2. Планетарная мономельница PULVERISETTE 6 classic line 3. Автоматический гидравлический пресс Vaneox - 40t automatic 4. Шлифовально-полировальный станок MetaServ 250 с дополнительной полуавтоматической насадкой Vector 5. Вакуумная установка нанесения многофункциональных нанокompозитных покрытий QVADRA 500 (569) 6. Сканирующий электронный микроскоп высокого разрешения TESCAN MIRA 3 LMU 7. Напылительная настольная установка Q150T ES Quorum Technologies 8. Эллипсометр UVISEL 2, HORIBA Jobin Yvon (Франция) 9. Твердомер Nexus 4000 по Виккерсу, Кнупу, Бринеллю. 10. Лазерный анализатор размеров частиц ANALYSETTE 22 NanoTec plus 11. Прибор синхронного термического анализа STA 449 F1 Jupiter фирмы NETZSCH (Германия) 12. Пресс испытательный малогабаритный ПМ-30МГ4 СКБ Стройприбор (Россия) 13. Автоклав высокого давления для тестирования постоянства объема призм раствора, Testing (Германия) 14. Электрод печь сопротивления ТК.16.1750.ДМ.К.1Ф. Термокерамика, Россия. 15. Рентгенофлуоресцентный спектрометр серии ARL 9900 WorkStation со встроенной системой дифракции 16. Сканирующий электронный микроскоп высокого разрешения TESCAN MIRA 3 LMU 17. Счетчик колоний автоматический Scan 500, цветная видеокамера, в комплекте с компьютером и ПО, Interscience (Франция) 18. Автоклав вертикальный автоматический MLS-2420U Sanyo Япония 19. Шейкер-инкубатор ES-20 в комплекте с платформами, BioSan Латвия 20. Ламинарный шкаф 2 класс безопасности БАВп-01-1,2 Ламинарные системы Россия 21. Термостат RI 115 с естественной вентиляцией redLINE by Binder 22. Сухожаровой шкаф 115 л, до 220С, RE 115, с естественной вентиляцией, redLINE by Binder 23. Установка динамического нагружения ДИНА-3М 24. Динамометрический прицеп ПКРС-2У

		25. Передвижная дорожная лаборатория КП-514МП 26. Машина для испытания асфальтобетонных материалов ДТС-06 (Тестсистемы, Россия) 27. Аппарат для испытания колесной нагрузкой EN 12697-22 с электрическим подъемником и сенсорным экраном InfraTest Prütechnik GmbH (Германия) 28. Роликовый компактор модель 20-4030 InfraTest Prütechnik GmbH (Германия) 29. Сервопневматическая система CRT-NU (Cooper Research Technology, Англия) 30. Сервопневматическая система CRT-GYR (Cooper Research Technology, Англия) 31. Планетарная мономельница PULVERISETTE 6 classic line 32. Жидкостный термостат ВТ20-3 33. Машина испытательная малогабаритная универсальная ВМ-4.4 34. Дифференциальный калориметр ToniCAL модель 7338 Toni Technik Baustoffprüfsysteme GmbH Gustav-Meyer-Allee (Германия) 35. Встряхивающий стол со счетчиком, Testing (Германия) 36. Шлифовально-полировальный станок MetaServ® 250 с дополнительной полуавтоматической насадкой Vector® 37. Автоматический гидравлический пресс Vaneox - 40t automatic 38. Лабораторная мешалка раствора с подачей песка Testing (Германия) 39. Медицинский (фармацевтический) холодильник/морозильник MPR-414F Sanyo Япония 40. Эллипсометр UVISEL 2, HORIBA Jobin Yvon (Франция) 41. Напылительная настольная установка Q150T ES Quorum Technologies 42. Вакуумная установка нанесения многофункциональных нанокompозитных покрытий QVADRA 500 (569) 43. Лазерный анализатор размеров частиц ANALYSETTE 22 NanoTec plus 44. Фронтальный погрузчик 45. Пресс-валковый агрегат 46. Фасовщик сыпучих материалов 47. Преобразователь ионометрический И-500 48. Весы лабораторные ВЛ, мод.ВЛ-210 49. Портативный мутномер HI 98703 50. Муфельная печь LF 7/13-G2 51. Шкаф сушильный UT-4610 52. Концентрационный фотоэлектрический фотометр КФК-3-01 53. Вибросито 54. Сушильный барабан СГМ-4 55. Бункер сухого материала 56. Мельничный комплекс 57. Силос продукции 58. Растарщик МКР 59. Бункер-дозатор АБДМ 60. Смеситель для производства сухих смесей СМ-16 (ПА) 61. Компрессорная установка
--	--	--

		62. Аппарат автоматический для определения условной вязкости битумов Линтел ВУБ–20 63. KRUSSDSA30, прибор для измерения краевого угла смачивания. 64. Перемешивающее устройство LS-110 (ЛАБ-ПУ-01) 65. Поляризационный микроскоп ПОЛАМ Р-312 66. Спектрофотометр LEKI SS1207 67. Ротационный вискозиметр Rheotest RN4.1 68. Лабораторный автоклав с регулятором температуры рантерм RX-22 69. Sorbi-MS прибор для измерения удельной поверхности и пористости по полной изотерме с станцией подготовки образцов SORBIPREP® 70. Компьютерный многофункциональный прибор ПСХ-12 SP 71. ИК-спектрометр VERTEX 70 72. Ультразвуковая установка УЗД1 - 1,6/22 73. KRUSSDSA30, прибор для измерения краевого угла смачивания. 74. Измеритель времени распространения ультразвука ПУЛЬСАР 1.1, Интерприбор (Россия) 75. Микроскоп МПБ-100 (Россия) 76. Вихретоковый дефектоскоп ВДЛ-5.2, Интерприбор (Россия) 77. Измеритель плотности тепловых потоков ИТП-МГ4.03-10 «ПОТОК» 78. Измеритель теплопроводности материалов МИТ-1, Интерприбор (Россия) 79. Рентгеновский дифрактометр ARL X'TRA. Thermo Fisher Scientific. 80. Дифрактометр рентгеновский ДРОН-4 81. Дифрактометр рентгеновский ДРОН-3М 82. Дифрактометр рентгеновский ДРОН-3 83. Фронтальный погрузчик 84. Пресс-валковый агрегат 85. Вибросито 86. Сушильный барабан СГМ-4 87. Бункер сухого материала 88. Мельничный комплекс 89. Сушильный барабан СГМ-4 90. Бункер сухого материала 91. Мельничный комплекс 92. Силос продукции 93. Растарщик МКР 94. Бункер-дозатор АБДМ 95. Смеситель для производства сухих смесей СМ-16 (ПА) 96. Фасовщик сыпучих материалов 97. Компрессорная установка 98. Универсальная испытательная машина Werob (Германия) 99. Мешалка МТЗ 100. Измельчель проб ЦИ-0,3 101. Пресса гидравлические ПСУ-50, ЗПГ-50А, ПСУ-10. ЗИМ, г. Армавир, Россия.
--	--	---

		102. Универсальный оптический исследовательский микроскоп NU-2 (Karl Zeiss, Jena) (Германия) 103. Низкоскоростной высокоточный отрезной станок Struers Minitom (Дания) 104. Шлифовально-полировальный станок с регулируемой скоростью вращения Struers Laborol-5 с полуавтоматическим вращателем образцов LaboForce-1 105. Ультразвуковая установка УЗД1 - 1,6/22 для лабораторных исследований воздействия ультразвука на жидкие среды 106. Высокотемпературная лабораторная электропечь SNOL 30/1300 107. Сушильный шкаф с цифровым управлением 108. Высокотемпературная микроволновая печь 109. Шаровая планетарная мельница Retsch PM-100 Германия 110. Керноотборник KB-200 Golz, Германия
2	Кафедра Строительного материаловедения, изделий и конструкций	
		Лаборатория 201 УК №2
		1.Пресс П-10 = 1 шт; 2.Копёр = 1 шт; 3.Круг истирания ЛКИ-4 = 1 шт; 4.Набор сит = 1 шт; 5.Цилиндр 100мл. = 2 шт; 6.Ступка с пестиком = 3 шт; 7.Чаша для затворения = 3 шт; 8.Лопатка = 3 шт; 9.Штыковка = 2 шт; 10.Весы ВТН-10 = 1 шт; 11. Прибор ВИКА = 3 шт
		Лаборатория 138 ГУК
		1.Учебно-демонстрационный стенд «Теплопроводность строительных материалов» ИТП-1 = 1 шт; 2. ULTRATHERMOSTAT = 1 шт; 3. Аквадисцилятор медицинский электрический АДЭ-5 = 1 шт; 4. Ступки = 2 шт; 5. Фарфоровые чашки = 3 шт; 6. Морозильная камера = 3 шт; 7. Камера КХТВ-0,5 = 1 шт; 8. Пресс на разрыв = 1 шт; 9. Сушильный шкаф = 2 шт; 10. Весы = 2 типа; 11. Прибор 2124 ТМЛ МИ 444-84 = 1 шт; 13. Прибор ИН.№13312779 = 1 шт; 14. Пробирки = 3 шт; 15. Колбы = 3 шт; 16. Воронка для определения насыпной плотности = 1 шт; 17. Металлические цилиндры мерные = 11 шт; 18. Набор металлических сит = 1 шт; 19. Набор сит = 1 шт;

		20. Формы: 2,5х2,5х10 = 5 шт; 4х4х16 = 2 шт; 10х10х10 = 3 шт; 3х3х3 = 3 шт; 2х2х2 = 2 шт; 21. Пресс МИП-100-2 = 3 шт; 22. Сосуды мерные = 2 шт; 23. Посуда химическая = 1 шт; 26. Металлическая чаша = 5 шт; 27. Большие металлические цилиндры = 4 шт; 28. Конус для бетонной смеси = 15 шт
	019 УК №2	
		1. Форма куба 7*7*7 = 7 шт; 2. Формы куба 10*10*10 = 10 шт; 3. Формы призмы 10*10*30 = 3 шт; 4. Формы куба 20*20*20 = 3 шт; 5. Эксикатор = 5 шт; 6. Сушильный шкаф = 3 шт; 7. Пеногенератор = 1 шт; 8. Дробилка щековая = 1 шт; 9. Дробилка конусная = 1 шт; 10. Набор сит = 2 шт; 11. Чаши для затворения цемента = 3 шт; 12. Прибор “Товарово” = 1 шт; 13. Смеситель ЛБ-10 = 1 шт; 14. Пресс для испытания на изгиб = 1 шт; 15. Весы механические до 6 кг. = 1 шт; 16. Весы электронные = 1 шт; 17. Камеры нормального твердения = 4 шт; 18. Вибро-сито = 1 шт; 19. Стряхивающий столик = 1 шт; 20. Печь муфельная = 1 шт
	213 УК № 2	
		1. Весы электронные = 1 шт; 2. Плита электрическая = 1 шт; 3. Установка для определения насыпной плотности зернистых материалов = 1 шт; 4. Лабораторный набор сит для определения зернового состава сыпучих материалов = 1 шт; 5. Лабораторная химическая посуда = 1 шт
	001 ГУК	
		1. Пресса 125т. = 1 шт; 50т. = 1 шт; 10т. = 1 шт; 10т. автомат= 1 шт; 2. Разрывная машина= 1 шт; 3. Пропарочная камера = 1 шт; 4. Сушильный шкаф = 1 шт; 5. Весы -10 кг. = 1 шт; -6кг = 1 шт; -электронные на 0.5 кг= 1 шт; 6. Камера нормального твердения = 1 шт;

		7.Формы 10*10*10 = 10 шт; 7*7*7 = 10 шт; 4*4*16 = 10 шт; 15*15*15 = 5 шт; 8.Встряхивающий столик = 1 шт; 9.Прибор конус для определения подвижности бетонной смеси = 1 шт; 10.Прибор для определения подвижности растворной смеси = 1 шт
	207 УК №2	
		1.Приборная теплопроводность = 1 шт; 2.Весы электронные до 3 кг = 1 шт; 3.Баня водяная = 2 шт; 4.Весы аналитические = 1 шт; 5.Набор химической посуды = 1 шт
3	Кафедра автомобильных и железных дорог	
		1. Формовочная машина для изготовления асфальтобетонных образцов, 2. Климатическая камера, 3. Два испытательно-формовочных пресса, 4. Лабораторная мешалка для приготовления асфальтобетонной смеси, 5. Термостат для выдерживания асфальтобетонных образцов, 6. Полуавтоматический дуктилометр, 7. Вискозиметр, 8. Автоматический аппарат определения температуры хрупкости, 9. Прибор определения температуры размягчения битумов, 10. Автоматический пенетrometer, 11. Когезиометр для битумов, 12. Высокотемпературная микроволновая печь, 13. Сушильный шкаф, 14. Грохот, 15. ИК-Фурье спектрометр, 16. Прибор Сокслета, 17. Фотометр КФК-3, 18. Устройство перемешивающие, 19. Весовое оборудование, 20. Пропарочная камера, 21. Полочный барабан, 22. Гиратор CRT-GYR-EN, 23. Универсальная серво-пневматическая система CRT-UTM-NU, 24. Секторный уплотнитель (компактор) InfraTest 20-4030, 25. Установка для проведения испытаний на колееобразование воздух/вода InfraTest 20-4000, 26. Кинематический вискозиметр Thomson TV 4000, 27. Печь старения битума в тонком слое B064 (метод TFOT), 28. Пресс испытательный ДТС-100.
	Компьютерный класс из 12 компьютеров (автоматизированных рабочих мест) объединенных в локальную сеть через сервер	

		1. Плоттер HP формата A1 – 1шт; 2. Принтеры формата A3, A4 – 2шт; 3. Сканнер формата A4 – 1шт; 4. Компьютерная сеть с подключением к Интернет; 5. Проекционное оборудование с электронным маркером; 6. Сканер формата A-1.
	Лаборатория строительства и эксплуатации автомобильных дорог	
		1. Межкафедральная диагностическая передвижная дорожная лаборатория КП-514-МП на базе автомобиля ГАЗ 3221, 2. 3-х метровая рейка «Кондор-3М», 3. Длиннобазовыйпрогибомер, 4. Измеритель прочности бетона, 5. Динамический плотномер для определения качества уплотнения асфальтобетона и грунта, 6. Статическим плотномер для определения качества уплотнения грунта СПГ-1, 7. Прибор для определения коэффициента сцепления ППК-МАДИ, 8. Прибор RQI для контроля плотности асфальтобетонных покрытий
4	Кафедра материаловеден ия и технологии материалов	
		102 УК-3
		1. Микроскоп DMW-143.
		103 УК-3
		1. Учебный класс сканирующие зондовой микроскопии NanoEducator.
		105 УК-3
		1. Вискозиметр ротационный Rheotest RN 4.1. 2. Инфракрасный Фурье-спектрометр Vertex-70v IFS 55/S. 3. Спектрофотометр LEKI. 4. Компьютерный многофункциональный прибор ПСХ-12 (SP). 5. Иономерт рН-метр И-500 6. рН-метр OYSTER-16. 7. рН-метр 2006 8. Прибор для измерения адгезии ПСО-10МГ4С. 9. Прибор для измерений теплопроводности материалов ИТП-МГ4 «ЗОНД». 10. Прибор для измерения краевого угла DSA 30E
		107 УК-3
		1. Анализатор поверхности пористости SORBI. 2. Аналитические весы АВ-60-01.
		Подвальное помещение учебного корпуса УК-3 №02
		1. Установка гидротермального синтеза. 2. Ультразвуковой диспергатор УЗД 1–1,6/22. 3. Дистиллятор SELECTA AC-L4 4. Смеситель Silverson L5M-A
		Подвальное помещение учебного корпуса УК-3 №04

		1. Истиратель вибрационный чашечный ИВ-1. 2. Смеситель «Турбула». 3. Испытательный пресс гидравлический ПГМ-100. 4. Мешалка лопастная 40-1200 об/мин. 5. Мешалка магнитная с подогревом. 6. Виброплощадка лабораторная типа СМЖ-539 7. Аппликатор для нанесения слоев лакокрасочных материалов КАУ1 8. Прибор для определения времени и степени высыхания лакокрасочных материалов ВИ-4М 9. Вискозиметр ВЗ-246 10. Смеситель лабораторный Matest E095 11. Прибор определения нормальной густоты и сроков схватывания E055N 12. Изгиб Константа ШГ2
	Подвальное помещение учебного корпуса УК-3 №04-1	
		1. Мельница шаровая РМШ-200. 2. Мельница шаровая РМШ-60. 3. Шкаф сушильный горячим воздухом BINDER. 4. Печь муфельная SNOL.
	кафедра «МиТМ» УК-6, Опытно-промышленный цех НКМ	
		1. Весы ТВ-S (60 кг) 2. Весы RV 3102 3. Весы АВ-60-01 4. Весы ВЛТЭ 1100 тензометрические 5. Весы ВЛТЭ-500 6. Весы ВЛТЭ-500 7. Весы ЕК60001 8. Весы штрих мини (6 кг) 9. Ультразвуковой дефектоскоп А1212 MASTER 10. Ультразвуковой толщиномер 11. Булат-1М 12. Твердомер электронный ТЭМП-2 13. Молоток Шмидта 75А 14. Люксметр testo 540 15. Дефектоскоп МД-6

Учебно-методический фонд

Информационно-образовательная среда обеспечивается электронно-библиотечной системой, которая доступна из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), и отвечающей техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне.

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность/доступность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
---	--	----------------------------	-------------	---

1	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя/индивидуальный неограниченный доступ по сети интернет	http://www.iprbookshop.ru /	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Контракт №0326100004114000078-0003147-01 от 11/08/2014г. до 01/09/2015г.
2	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	Сторонняя/индивидуальный неограниченный доступ по сети интернет	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Контракты №326100004113000162-0003147-01 от 27/08/2013г. до 01/09/2014г. и №0326100004114000077-0003147-01 от 11/08/ 2014г. до 01/09/2015г.
3	Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех»)	Собственная/индивидуальный неограниченный доступ по сети интернет	http://ntb.bstu.ru	ФГБОУ ВПО "БГТУ им. В.Г. Шухова»
4	Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки	Сторонняя/10 точек доступа с территории библиотеки	http://www.diss.rsl.ru	Федеральное государственное бюджетное учреждение "Рос.государственная библиотека". Договор № 40-14/095/04/0090 от 09/04/2014 до 09/07/2014
5	Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU	Сторонняя/доступ с компьютеров локальной сети университета	http://elibrary.ru	ООО «РУНЭБ» Договор № SU-04-02/2014 от 18/02/ 2014г. до 31/12/2014г.
6	Электронно-библиотечная система "КнигаФонд"	Сторонняя/100 точек доступа по сети интернет	http://www.knigafund.ru <u>ц</u>	ООО "Центр цифровой дистрибуции" Контракт №326-13к от 26/07/ 2013г. до 31/08/2014г.
7	Polpred.com Обзор СМИ	Сторонняя/доступ с компьютеров локальной сети университета	http://www.polpred.com	ООО "ПОЛПРЕД Справочники" (тестовый доступ)
8	Материалы зарубежного издательства Springer	Сторонняя/доступ с компьютеров локальной сети университета	http://www.springerlink.com/journals/	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» Договор № 247-14 от 09.12.2014 г. до 31.08.2015 г.
9	Электронные научные информационные ресурсы	Сторонняя/доступ с компьютеров локальной сети	http://pubs.rsc.org/	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»

	зарубежного издательства Royal Society of Chemistry	университета		Договор № 185-14 от 23/06/2014 до 31/12/2014
10	Материалы зарубежного издательства American Physical Society	Сторонняя/ доступ с компьютеров локальной сети университета	http://publish.aps.org/	Федеральное государственное унитарное предприятие «Внешнеэкономическое объединение «Академинторг» Российской академии наук» Договор № АИТ 14-3-113 от 28/07/2014 до 31/12/2014
11	Материалы зарубежного издательства Wiley-Blackwell	Сторонняя/ доступ с компьютеров локальной сети университета	http://www.interscience .wiley.com/	Федеральное государственное унитарное предприятие «Внешнеэкономическое объединение «Академинторг» Российской академии наук» Договор № АИТ 14-3-493 от 07.11.2014 г. до 31.12.2015 г.
12	Информационно- справочная система «Норма CS»	Сторонняя/ 50 точек доступа в локальной сети университета	http://normacs.ru/	ООО «Технология» Соглашение о сотрудничестве № 07/11 от 25/11/2011 (соглашение продлонгируется)
13	Сборник нормативных документов по строительству, действующих на территории Российской Федерации «СтройКонсультант»	Сторонняя/ 12 точек доступа с территории библиотеки	http://www.skonline.ru /	ООО «СНУП» Контракт № 5258/35-14к от 20/05/2014 до 20/05/2015
14	Справочно- поисковая система «Консультант – плюс»	Сторонняя/ доступ в локальной сети университета	www.consultant.ru/	ООО «Веда- Консультант» Контракт № 65-14к от 04/07/2014 до 04/07/2015

5.3. 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.

5.4. Требования к финансовому обеспечению программы аспирантуры

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ аспирантуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения программы аспирантуры

Контроль качества освоения программы аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по основной образовательной программе аспирантуры осуществляется в соответствии с ФГТ и локальными нормативными актами.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценку хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практики. Промежуточная аттестация обучающихся включает оценивание результатов обучения по дисциплинам, результаты сдачи кандидатских экзаменов, осуществление контроля за своевременным и качественным выполнением аспирантом исследовательской составляющей программы, индивидуального плана аспиранта.

6.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации создаются фонды оценочных средств, определяются критерии (требования), предъявляемые к аспирантам, в ходе контроля и промежуточной аттестации.

Фонды оценочных средств включают в себя контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов, экзаменов, тесты, примерную тематику рефератов и докладов, а также иные

формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности знаний, умений и навыков обучающихся.

6.2. Итоговая аттестация выпускников

Для оценки выполнения диссертационной работы необходимо руководствоваться критериями, установленными в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

Требования к содержанию и форме проведения итоговой аттестации определяются соответствующим Положением об итоговой аттестации аспирантов и утверждаются Ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова.

Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается заключение о соответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике», которое подписывается руководителем БГТУ им. В.Г. Шухова.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию, выдается справка об освоении программ по образцу, установленном БГТУ им. В.Г. Шухова, а также заключение, содержащее информацию о несоответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».