

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор БГТУ им. В.Г. Шухова

Глаголев С.Н.

« 25 » *сентя* 2022 г.



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

Научная специальность:

2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов
(код и наименование научной специальности)

Форма обучения: очная

Белгород – 2022 г.

Составлена на основании Федеральных государственных требований 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), приказ Министерство науки и высшего образования Российской Федерации № 951 от 20.10.2021 года.

Составитель (составители): д.т.н., доцент _____ (И.Н. Борисов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)
к.т.н., доцент _____ (В.А. Дороганов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Обсуждена на заседании кафедры Технологии стекла и керамики
«12» мая 2022 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ (В.А. Дороганов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Согласовано:

Базовая кафедра по группе научных специальностей:

Технологии стекла и керамики

Руководитель группы научных специальностей:

Евтушенко Е.И., д.т.н., профессор

(ФИО, должность, уч. степень, уч. звание)

Одобрена методической комиссией Химико-технологического
института

«16» мая 2022 г., протокол № 9

Директор института д.т.н., доцент _____ (Р.Н. Ястребинский)
(ученая степень и звание, подпись) (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)

**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

ОДЕРЖАНИЕ

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	9
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	12
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	18
5.4. Требования к финансовому обеспечению программы аспирантуры	18
6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения программы аспирантуры	18
6.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	19
6.2. Итоговая аттестация выпускников.....	19

1. Общие положения

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа) по специальности 2.6.14. «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов» реализуется Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального 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 подготовки 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

2.6.14. «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов»

(наименование программы аспирантуры)

2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу, включает:

- методы, способы и средства получения веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химических процессов, производство на их основе изделий различного назначения;
- физико-химические методы обработки материалов;
- создание, внедрение и эксплуатация производств основных неорганических веществ, строительных материалов, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, лекарственных препаратов, энеггонасыщенных материалов и изделий на их основе;
- подготовка кадров высшего профессионального образования в области химической технологии.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по специальности 2.6.14. «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов» являются:

- химические вещества и материалы;
- методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов;
- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также системы управления ими и регулирования;
- программные средства для моделирования химико-технологических процессов.

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 2.6.14. «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов» является оценка степени сформированности **знаний, умений и навыков**, обучающихся для успешной научно-исследовательской и педагогической работы в области химической технологии, 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;
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов;
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- проведение мероприятий по защите объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;
- изучение отечественного и зарубежного опыта педагогической деятельности в избранной области;
- проведение образовательного процесса при обучении избранным дисциплинам с использованием современных педагогических технологий и виртуальных обучающих сред; концепции непрерывного образования;
- разработка различных форм контроля и различных шкал оценивания знаний обучающихся.

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.

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
<i>1.1.</i>	<i>Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите</i>	<i>201</i>
<i>1.2.</i>	<i>Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения,</i>	<i>15</i>

	<i>свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований</i>	
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.

Образовательный компонент:

В обязательную часть образовательного компонента программы включаются следующие дисциплины (модули):

- Иностранный язык,
- История и философия науки,
- Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Элективные дисциплины:

- Основы предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий,
- Психология и педагогика высшей школы.

Факультативные дисциплины:

- Физико-химические процессы в технологии силикатных и тугоплавких неметаллических материалов,
- Материаловедение и технология материалов.

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

Практика:

- Производственная педагогическая практика,
- Производственная практика (научно-исследовательская работа).

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

№ п/п	Ф.И.О.	Название дисциплины (модуля)	Должность и место работы	Ученая степень	Ученое звание
1	Гарагуля С.И.	Иностранный язык	Профессор БГТУ им В.Г. Шухова,	д.ф.н.	профессор
2	Монастырская И.А.	История и философия науки	Профессор БГТУ им В.Г.	д.ф.н.	профессор

			Шухова		
3	Мишин Д.А.	Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов	Доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	к.т.н.	
	Борисов И.Н.		Заведующий кафедрой ТЦКМ БГТУ им В.Г. Шухова	д.т.н.	доцент
4	Кадацкая Д. В.	Основы предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий	Доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	к.э.н.	
5	Шамаева О. П.	Психология и педагогика высшей школы	Доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	к.с.н.	доцент
6	Борисов И.Н.	Производственная педагогическая практика	Заведующий кафедрой ТЦКМ БГТУ им В.Г. Шухова	д.т.н.	доцент
	Дороганов В.А.		Заведующий кафедрой ТСК, БГТУ им. В.Г. Шухова	к.т.н.	доцент
7	Борисов И.Н.	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Заведующий кафедрой ТЦКМ БГТУ им В.Г. Шухова	д.т.н.	доцент
	Дороганов В.А.		Заведующий кафедрой ТСК, БГТУ им. В.Г. Шухова	к.т.н.	доцент
8	Мишин Д.А.	Физико-химические процессы в технологии силикатных и тугоплавких неметаллических материалов	Доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова	к.т.н.	

	Борисов И.Н.		Заведующий кафедрой ТЦКМ БГТУ им В.Г. Шухова	д.т.н.	доцент
9	Череватова А.В.	Материаловедение технология материалов	и Профессор БГТУ им В.Г. Шухова	д.т.н.	Профессор

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	Борисов Иван Николаевич	д.т.н., доцент	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, заведующий кафедрой ТЦКМ
2	Евтушенко Евгений Иванович	д.т.н., профессор	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, первый проректор
3	Череватова Алла Васильевна	д.т.н., профессор	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, профессор
4	Бессмертный Василий Степанович	д.т.н., профессор	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, профессор
5	Минько Нина Ивановна	д.т.н., профессор	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, профессор
6	Дороганов Евгений Анатолевич	к.т.н., доцент	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, начальник департамента
7	Дороганов Владимир Анатолевич	к.т.н., доцент	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, заведующий кафедрой ТСК
8	Мишин Дмитрий Анатолевич	к.т.н.	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, доцент
9	Онищук Виктор Иванович	к.т.н., доцент	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, профессор
10	Трепалина Юлия Николаевна	к.т.н.	Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова, доцент

**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	Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы	Специализированная мебель. Интерактивная доска. Телевизор, переносной магнитофон, видеоманитофон, DVD-проигрыватель, диапроектор, ноутбук.
2	Лекционные аудитории	мультимедийные установки и экраны для проведения презентаций, чтения лекций, проведения семинарских занятий; мобильные проекционные комплексы для проведения занятий в необорудованных аудиториях в составе: ноутбук, цифровой проектор, переносной экран.
3	Специализированный компьютерный класс	15 персональных компьютеров с выходом в интернет, проектор.
4	Специализированные лаборатории	Специализированная мебель. Автоклав высокого давления, автоматический встряхивающий столик, весы ВМ 2/3, вибротельница ЛЕЛ, виброплощадка, машина испытательная МИН-100, машина разрывная Р-0.5, мельница МБЛ, мельницы шаровые МШЛК-2-12, набор сит КСИ, поверхностемеры ПМЦ-500, пресс гидравлические ПСУ-10 и ПСУ-50, пресс П-125, встряхивающий стол со счетчиком, термометр инфракрасный. Шкафы сушильные, печи муфельные, высокотемпературные печи. Весы аналитические, насос Камовского, сосуд Дьюара, установка по определению свободного оксида кальция, текучестемер МХТИ ТН-2, химическая посуда и реактивы, вытяжной шкаф, весы аналитические ВЛТК-500; весы SCL-3000.01; весы AR-5120; баня водяная KL-4; виброплощадка 435-A; встряхиватель ТЕ-3; лабораторные шаровые мельницы МШК; круг истирания ЛКИ-3; печь муфельная СНОЛ-1,6; сушильные шкафы, пресс ПГЛ-5; пресс ПСУ-10; пресс ПСУ-50; ступка механическая; прибор ВИКА; пропарочная камера; вискозиметр цифровой ротационный КУОУ-П+(Брукфелда), набор сит, вибропривод ВП-ЗОТД, ме-

		шалки лабораторные, формы для прессования, мельницы лабораторные МБЛ, дробилка щековая и валковая. Разрывная машина R-0,5 Спектрофотометр СФ-26, СФ-46, СФ-56. Прибор общего светопропускания ПОС-1. Дилатометр кварцевый ДКВ-4А. Микроскоп поляризационный МИН-8. Электрические печи сопротивления. Специализированная мебель. Весы гидростатические. Микротвердомер ПМТ-5. Лабораторный калориметр. Водяные и песчаные бани. Весы аналитические и технические. Специализированная мебель Машина для испытания на изгиб, весы технические электронные, мешалки для шликера, реотест, весы аналитические электронные, шкаф вытяжной, микроскоп, пресса гидравлические, вытяжной шкаф, приборы для определения пластичности глин, дистиллятор, мельница планетарная, вибромельница. Печи муфельные, печи силитовые, сушильные шкафы, установка для определения водопоглощения, весы гидростатические для водопоглощения, морозильная камера, мельницы валковые, дробилка валковая, дробилка щековая, сита, круг истирания, печь для скоростного обжига. Специализированная мебель Рентгеновские дифрактометры ДРОН-2, 3, 4 с Си- и Fe-анодами рентгеновских трубок, обжиговая, рентгеновский дифрактометр ARL X'TRA, печь обжиговая с рабочей температурой до 1500°C, ЭВМ с необходимым программным обеспечением. Дериватографы фирмы МОМ, прибор синхронного термического анализа STA 449 F1, установка по определению тепловыделения. Станок отрезной Minitom, станок шлифовально-полировальный LaboPol-5, микроскоп NU 2 фирмы Carl Zeiss Jena, микроскоп МБС-1, микротвердомер ПМТ-3.
5	Центр Высоких технологий БГТУ им. В.Г. Шухова	Специализированная мебель. Прибор синхронного термического анализа STA 449 F1 lupiter© фирмы NETZSCH. автоклав высокого давления; Рентгенофлуоресцентный спектрометр серии ARL 9900 Workstation со встроенной

		системой дифракции, сканирующий электронный микроскоп высокого разрешения TESCAN MIRA 3 LMU, планетарная мономельница PULVERISETTE 6 classic line, дифференциальный калориметр ToniCAL модель 7338 Toni Technik Baustoffpriifsysteme GmbH Gustav-Meyer-Allee, шлифовально-полировальный станок MetaServ® 250 с дополнительной полуавтоматической насадкой Vector®, автоматический гидравлический пресс Vaneox - 40t automatic; . Лабораторная мешалка раствора с подачей песка Testing, напылительная настольная установка Q150T ES Quorum Technologies, лазерный анализатор размеров частиц ANALYSETTE 22 NanoTec plus, вакуумная установка нанесения многофункциональных нанокompозитных. покрытий QVADRA500f569.
--	--	---

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.

БГТУ им. В.Г. Шухова обеспечивает аспиранту доступ к учебно-

методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным и информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен программой аспирантуры и индивидуальным планом.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы.

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 **РЕКТОРОМ \ ПЕРВЫМ ПРОРЕКТОРОМ** 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».