

**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.

05 2022 г.

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


Научная специальность:

1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Форма обучения: очная

Белгород – 2022 г.


Составлена на основании требований Федеральных государственных требований, утверждённых приказом Минобрнауки России от 30.10.2021 №951

Составитель (составители): канд. техн. наук, доцент  (А.С. Горлов)

канд. физ.-мат. наук  (Ю.С. Некрасова)

Обсуждена на заседании кафедры высшей математики

«31» 03 2022 г., протокол № 10


Заведующий кафедрой: канд. техн. наук, доц.  (А.С. Горлов)

**Согласовано:**

**Базовая кафедра по группе научных специальностей:**

кафедра высшей математики

**Руководитель группы научных специальностей:**

Горлов Александр Семёнович, зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент 

Одобрена методической комиссией института ЭМ

«26» 04 2022 г., протокол № 8

Председатель, к.т.н., доц.  (Л.И. Журавлёва)

**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

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 .....	12
4.3. Программа итоговой аттестации .....	12
5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса по программе аспирантуры .....	13
5.1. Кадровые условия реализации.....	13
5.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение .....	15
5.3. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	17
5.4. Требования к финансовому обеспечению программы аспирантуры .....	17
6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения программы аспирантуры .....	17
6.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации .....	18
6.2. Итоговая аттестация выпускников .....	18

## 1. Общие положения

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа) по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ 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**

### **1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

#### **2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач в области компьютерных наук и информатики, включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатация перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения.

#### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ являются избранная область научного знания, а также научные задачи междисциплинарного характера, содержащие:

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем;
- высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютерная техника;
- технологии разработки технических средств вычислительной техники и программных продуктов.

#### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

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

- *научно-исследовательская деятельность* в области технических и естественных 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 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ является формирование **знаний, умений и навыков**, обучающихся для успешной научно-исследовательской и педагогической работы в области компьютерных наук и информатики, для осознанного и самостоятельного построения и реализации перспектив своего развития и карьерного роста. Углубленная и качественная подготовка конкурентоспособных и компетентных профессионалов, обладающих высоким уровнем общей и профессиональной культуры, способных и готовых к самостоятельной научно-исследовательской, педагогической, методической, организационно-управленческой деятельности, путем создания условий для высококачественного образования, основанного на непрерывности образовательной среды, реализации инновационных программ и технологий обучения, развивающих познавательную активность, научное творчество, самостоятельность и креативность аспирантов в сфере высшего образования и науки, обеспечивающие социальную мобильность и конкурентоспособность 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;
- для подготовки аспиранта к сдаче кандидатских экзаменов;
- для проведения учебных занятий по дисциплинам (модулям);
- для прохождения аспирантами практик;
- для 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**:

- исследование показателей качества электроэнергии инженерных (наземных и подземных) сооружений;



- разработка новых математических методов и алгоритмов интерпретации массивов данных на основе их математической модели;
- разработка новых математических моделей, методов и алгоритмов исследования свойств новых материалов;
- разработка научно-методического обеспечения курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин;
- преподавание учебных предметов, курсов, дисциплин по программам подготовки кадров высшей квалификации;
- осуществление социально-педагогической поддержки обучающихся по программам ВО в образовательной деятельности и профессионально-личностном развитии.

### **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 3 года**

<i>№</i>	<i>Структура программы аспирантуры</i>	<i>Объем программы аспирантуры в з.е.</i>
1. Научный компонент		156
1.1.	<i>Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите</i>	144
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>	12
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
<b>Объем программы аспирантуры</b>		<b>180</b>

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):

- История и философия науки,
- Иностранный язык,
- Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ,
- Дисциплина по выбору (Разработка и реализация численных методов и алгоритмов или Системный анализ и моделирование),
- 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 – научно-исследовательская практика.

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	Проф. каф. иностранных языков БГТУ им. В.Г. Шухова	д-р фил. наук	Доцент
2.	Монастырская И.А.	История и философия науки	Профессор каф ТМН БГТУ им В.Г. Шухова	д-р филос. наук	Профессор
3.	Горлов А.С.	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	Зав каф ВМ БГТУ им В.Г. Шухова	Канд. техн. наук	Доцент
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)			
4.	Савотченко С.Е.	Системный анализ и моделирование	Профессор каф ВМ БГТУ им В.Г. Шухова	Д-р Физ.-мат. наук	Профессор
		Разработка и реализация численных методов и алгоритмов			
5.	Носков А.В.	Разработка и реализация численных методов и алгоритмов	Профессор каф. ВМ БГТУ им В.Г. Шухова	Д-р Физ.-мат. наук	Доцент
		Системный анализ и моделирование			
6.	Некрасова Ю.С.	Разработка и реализация численных методов и алгоритмов	Доцент каф. ВМ БГТУ им. В.Г. Шухова	Канд. Физ.-мат. наук	—
		Производственная практика (научно-			

		исследовательская работа)			
7.	Окунева Г.Н.	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Доцент каф. ВМ БГТУ им. В.Г. Шухова	Канд. техн. наук	Доцент
8.	Кадацкая Д.В.	Основы предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий	Доцент каф. ЭОП БГТУ им. В.Г. Шухова	Канд. экон. наук	Доцент
9.	Игнатова И.Б.	Психология и педагогика высшей школы	Профессор каф. Социологии управления БГТУ им. В.Г. Шухова	Д-р пед. наук	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.	Горлов Александр Семенович	К.т.н., доц.	Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, зав. кафедрой ВМ
2.	Зуев Сергей Валентинович	к.ф.-м.н.	Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, доцент
3.	Носков Антон Валерьевич	Д.ф.-м.н., доц.	Белгородский государственный национальный исследовательский университет, зав. кафедрой теоретической и экспериментальной физики
4.	Некрасова Юлия Сергеевна	к.ф.-м.н.	Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, доцент
6.	Окунева Галина Леонидовна	К.т.н., доц.	Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, доцент
7.	Логачев Константин Иванович	Д.т.н., проф.	Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, профессор

**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.	Специализированные аудитории для проведения практических занятий по иностранному языку	Телевизоры; переносные магнитофоны; видеоманитфон; DVD-проигрыватель; компьютеры
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.	Учебные классы	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.
4.	Специализированный компьютерный класс	15 персональных компьютеров с выходом в интернет, проектор, 10 комплектов оборудования для моделирования систем NI Elvis II;
5.	Лаборатория робототехнических комплексов	7 персональных компьютеров с выходом в интернет, SCARA-робот, система технического зрения DVT545, станок CNC HighZ400, образовательные конструкторы для изучения робототехнических систем ПРОФИ-2, Tetrix, IP-видеокамеры, HDSDI-видеокамера с видео-регистратором
6.	Специализированная лаборатория «Метрологии и технических средств автоматизации»,	интерактивная доска и проекционное оборудование; Лабораторные стенды: «Основы метрологии и электрические измерения ОМЭИ.001 РБЭ» (1 стенд), «Датчики технологических параметров ДТП.002 РБЭ» (1 стенд), лабораторный стенд «Датчики механических величин» (1 стенд), «Датчики технологической информации» (1 стенд). Цифровой осциллограф смешанных сигналов RIGOL DS1042CD, модуль ввода-вывода NI USB-6009, измеритель-регулятор Параграф PL20,

		регулирующий шаровой клапан с электроприводом (2 шт), измерительные преобразователи температуры, уровня, давления и расхода, 3-х фазные двигатели и устройства пуска, электромеханические усилители и блоки коммутации, сельсины, МЭО, индуктивные и потенциометрические датчики, двигатели постоянного тока, цифровые мультиметры, шкафы для монтажа автоматики
7.	Центр Высоких технологий БГТУ им. В.Г. Шухова	Сканирующий электронный микроскоп TESCAN MIRA 3, Лазерный анализатор, Прибор для лабораторных исследований и контроля технологических процессов диспергирования твердых материалов по величине их удельной поверхности и среднему размеру частиц. Сканирующий зондовый микроскоп «NanoEducator», Измеритель теплопроводности материалов МИТ-1, Универсальная гидравлическая испытательная машина WEW- 600D

### 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	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> /	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	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	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 руководящим лицом 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».