

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



УТВЕРЖДАЮ

БГТУ им. В.Г. Шухова

Глаголев С.Н.

Май 2022 г.

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

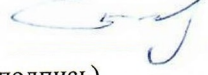

Научная специальность:

2.3.3 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Форма обучения: очная


Белгород – 2022 г.

Составлена на основании Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.3.3 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951.

Составитель (составители): канд. техн. наук  (В.А. Порхало)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)  
канд. техн. наук, доцент  (Д.А. Бушуев)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Обсуждена на заседании кафедры Технической кибернетики  
(наименование базовой кафедры по научной специальности)


«16» мая 2022 г., протокол № 9

И.о. заведующего кафедрой канд. техн. наук, доц.  (Д.А. Бушуев)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

**Согласовано:**


**Базовая кафедра по группе научных специальностей**  
Кафедра технической кибернетики

**Руководитель группы научных специальностей:**

Бушуев Д.А., канд. техн. наук, доцент \_\_\_\_\_  (Д.А. Бушуев)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Одобрена методической комиссией института энергетики, информационных технологий и управляющих систем

« 26 » \_\_\_\_\_ 05 \_\_\_\_\_ 2022 г., протокол № \_\_\_\_\_ 9

Председатель, к.т.н., доц. \_\_\_\_\_  (А.Н. Семернин)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

**Утверждение изменений в образовательной программе для реализации в  
2023/24 учебном году**

ООП рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023/2024 учебном году на заседании Ученого совета университета «25» 04 2023 г. протокол № 8

Председатель Ученого совета: \_\_\_\_\_  
(\_\_\_\_\_)

(инициалы, фамилия)

**Утверждение изменений в образовательной программе для реализации в  
2024/25 учебном году**

ООП рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024/2025 учебном году на заседании Ученого совета университета «29» 05 2024 г. протокол № 12

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  | 10 |
| 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры .....     | 10 |
| 4.1. Программные документы интегрирующего, междисциплинарного и сквозного характера, обеспечивающие целостность программы: ..... | 10 |
| 4.2. Дисциплинарно-модульные программные документы программы.....  | 12 |
| 4.3. Программа итоговой аттестации .....   | 13 |
| 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 .....  | 17 |
| 5.3. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья.....                            | 21 |
| 5.4. Требования к финансовому обеспечению программы аспирантуры .....  | 21 |
| 6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения программы аспирантуры .....                              | 21 |
| 6.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....                       | 21 |
| 6.2. Итоговая аттестация выпускников .....   | 22 |



## 1. Общие положения

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа) по научной специальности 2.3.3 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами 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

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

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры**

Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами  
(наименование программы аспирантуры)

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

Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу, включает:

научно-исследовательскую деятельность в следующих областях:

информатика и вычислительная техника,

автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по научной специальности Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами 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 аспирантуры:

– научно-исследовательская деятельность в области информатики и вычислительной техники, автоматизации и управления технологическими процессами и производствами.

– преподавательская деятельность по образовательным программам

высшего образования.

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

Общей целью программы по научной специальности Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами является оценка степени сформированности **знаний, умений и навыков**, обучающихся для успешной научно-исследовательской и педагогической работы в области информатики и вычислительной техники, 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**:

*в научно-исследовательской деятельности:*

- изучение и критический анализ теории и практики в сфере информатики и вычислительной техники и других наук;

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, выбор методик и средств решения задач по теме исследования;

- освоение и совершенствование теоретических и методологических подходов и исследовательских методов;

- самостоятельный выбор, обоснование цели, задач и методов исследования по актуальной проблематике в профессиональной области и их реализация (проведение исследований);



подготовка отчетов, аналитических записок, профессиональных публикаций, информационных материалов по результатам исследовательских работ;

представление результатов исследовательских работ, выступление с сообщениями и докладами по тематике проводимых исследований;

разработка теоретических моделей, позволяющих исследовать качество выпускаемой продукции, технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и управления;

сбор, обработка, анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбор методов и средств решения практических задач;

*в проектной деятельности:*

самостоятельная разработка методического инструментария, нормативных документов, информационных материалов для осуществления исследовательской, аналитической и проектной деятельности;

использование проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством;

*в производственно-прикладной деятельности:*

математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий проведения научных исследований;

разработка алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления;

*в организационно-управленческой деятельности:*

организация и поддержание коммуникаций с научно-исследовательскими учреждениями и информационно-аналитическими службами по вопросам обмена информацией, научного консультирования;

*в педагогической деятельности:*

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;

организация учебного процесса, самостоятельная подготовка учебных программ, учебно-методической документации по курсам.

### **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</i> | 12  |

|                                    |   |            |
|------------------------------------|---|------------|
|                                    | <i>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          |
| <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, психология и педагогика высшей школы, автоматизация и управления технологическими процессами и производствами, общая теория систем, математическое и компьютерное моделирование, теория систем автоматизации и управления технологическими процессами и производствами, 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 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    | доц.          |
| 2     | Монастырская И.А. | История и философия науки   | Профессор каф ТМН БГТУ им В.Г. Шухова              | д-р филос.наук   | профессор     |
| 3     | Бушуев Д.А.       | Автоматизация и управления технологическими процессами и производствами | Доцент каф. ТК, БГТУ им. В.Г. Шухова               | канд. техн. наук | доцент        |
| 4     | Бажанов А.Г.      | Общая теория систем,  | Доцент каф.  | канд. техн.      |               |

|   |                  |   |   |                   |           |
|---|------------------|---|---|-------------------|-----------|
|   |                  | математическое компьютерное моделирование   | и ТК, БГТУ им. В.Г. Шухова  | наук              |           |
| 5 | Порхало В.А.     | Теория систем автоматизации управления технологическими процессами и производствами | и Доцент каф. ТК, БГТУ им. В.Г. Шухова                                | канд. техн. наук  |           |
| 6 | Шамаева О.П.     | Психология и педагогика высшей школы  | доцент, БГТУ  | канд.социол. наук | доцент    |
| 7 | Кадацкая Д.В.    | Основы предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий                  | Доцент каф. экономики и организации производства БГТУ им. В.Г. Шухова | канд. экон. наук  | доц.      |
|   | Селиверстов Ю.И. | Основы предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий                  | Зав. каф. экономики и организации производства БГТУ им. В.Г. Шухова   | д-р экон. наук    | доц.      |
| 8 | Бушуев Д.А.      | Научно-исследовательская практика   | Зав. каф. ТК, БГТУ им. В.Г. Шухова                                    | канд. техн. наук  | Доцент    |
|   | Бажанов А.Г.     |   | Доцент каф. ТК, БГТУ им. В.Г. Шухова                                  | канд. техн. наук  |           |
|   | Порхало В.А.     |   | Доцент каф. ТК, БГТУ им. В.Г. Шухова                                  | канд. техн. наук  |           |
|   | Жусубалиев Ж.Т.  |   | Проф каф. ТК, БГТУ им. В.Г. Шухова                                    | докт. Техн. наук  | профессор |
| 9 | Бушуев Д.А.      | Педагогическая практика   | Зав. каф. ТК, БГТУ им. В.Г. Шухова                                    | канд. техн. наук  | Доцент    |
|   | Гольцов Ю.А.     |   | Доцент каф. ТК, БГТУ им. В.Г. Шухова                                  | канд. техн. наук  |           |



|    |                                     |   |  |  |                   |
|----|-------------------------------------|---|--|--|-------------------|
|    | Порхало В.А.<br><br>Жусубалиев Ж.Т. |   | Доцент каф. ТК, БГТУ им. В.Г. Шухова<br><br>Проф каф. ТК, БГТУ им. В.Г. Шухова | канд. техн. наук<br><br>докт. Техн. наук | <br><br>профессор |
| 10 | Давыденко Т.М.                      | Прием кандидатского экзамена по иностранному языку        | Проректор по научной и инновационной деятельности                              | д-р пед. наук                            | проф.             |
|    | Гарагуля С.И.                       |   | Проф. каф. иностранных языков БГТУ им. В.Г. Шухова                             | док. фил. наук                           | доц.              |
|    | Никитина М.Ю.                       |   | Доцент каф. иностранных языков БГТУ им. В.Г. Шухова                            | канд. филолог. наук                      | доц.              |
| 11 | Давыденко Т.М.                      | Прием кандидатского экзамена по истории и философии науки | Проректор по научной и инновационной деятельности                              | д-р пед. наук                            | проф.             |
|    | Шелекета В.О.                       |   | Профессор каф. теории и методологии науки БГТУ им. В.Г. Шухова                 | д-р филос. наук                          | доц.              |
|    | Рязанцева Л.В.                      |   | Доцент каф. теории и методологии науки БГТУ им. В.Г. Шухова                    | канд. филос. наук                        | доц.              |
|    | Монастрыская И.А.                   |   | Доцент каф. теории и методологии науки БГТУ                                    | канд. фил. наук                          | доц.              |

|    |                 |   |                                      |                  |           |
|----|-----------------|---|--------------------------------------|------------------|-----------|
|    |                 |   | им. В.Г. Шухова                      |                  |           |
|    | Бушуев Д.А.     | Прием кандидатского экзамена по научной специальности | Зав. каф. ТК, БГТУ им. В.Г. Шухова   | канд. техн. наук | Доцент    |
|    | Бажанов А.Г.    |   | Доцент каф. ТК, БГТУ им. В.Г. Шухова | канд. техн. наук |           |
|    | Кижук А.С.      |   | Доцент каф. ТК, БГТУ им. В.Г. Шухова | канд. техн. наук | Доцент    |
|    | Жусубалиев Ж.Т. |   | Проф каф. ТК, БГТУ им. В.Г. Шухова   | докт. Техн. наук | профессор |
| 11 | Бушуев Д.А.     | Государственная итоговая аттестация                   | Зав. каф. ТК, БГТУ им. В.Г. Шухова   | канд. техн. наук | Доцент    |
|    | Бажанов А.Г.    |   | Доцент каф. ТК, БГТУ им. В.Г. Шухова | канд. техн. наук |           |
|    | Порхало В.А.    |   | Доцент каф. ТК, БГТУ им. В.Г. Шухова | канд. техн. наук |           |
|    | Бобырь М.В.     |   | Проф каф. ВТ, ЮЗГУ                   | докт. Техн. наук | профессор |

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

| № | Фамилия, Имя, Отчество | Ученая степень, ученое звание   | Основное место работы, должность  |
|---|------------------------|---------------------------------|---|
|   | Бушуев Д.А.            | <i>Канд. техн. наук, доцент</i> | Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова |
| 1 | Бажанов А.Г.           | <i>Канд. техн. наук,</i>        | Белгородский государственный  |

|   |                 |                                       |   |
|---|-----------------|---------------------------------------|---|
|   |                 |                                       | технологический университет им В.Г. Шухова                              |
| 2 | Бобырь М.В.     | <i>докт. техн. наук,</i><br>профессор | Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова |
| 3 | Жусубалиев Ж.Т. | <i>докт. техн. наук,</i><br>профессор | Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова |

## 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     | 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   |
| 2     | Специализированный компьютерный класс  | 15 персональных компьютеров с выходом в интернет, проектор, 10 комплектов оборудования для моделирования систем NI Elvis II  |
| 3     | Лаборатория теории автоматического управления и моделирования средств управления | аналоговые вычислительные комплексы АВК 6, аналоговые вычислительные комплексы АВК 31, аналоговые вычислительные комплексы АВК 32, 6 высокопроизводительных компьютеров, проектор, 3D-принтер, 3D-сканер, стенд для исследования мобильных роботов   |
| 4     | 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/<br>индивидуальный<br>неограниченный<br>доступ по сети<br>интернет   | <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a><br>/  | ООО «Ай Пи Эр Медиа»<br>Контракт<br>№0326100004114000078-<br>0003147-01<br>от 11/08/2014г.<br>до 01/09/2015г.   |
| 2 | Электронно-библиотечная система издательства «Лань» | Сторонняя/<br>индивидуальный<br>неограниченный<br>доступ по сети<br>интернет   | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                 | ООО «Издательство<br>Лань» Контракты<br>№326100004113000162-<br>0003147-01<br>от 27/08/2013г.<br>до 01/09/2014г. и<br>№0326100004114000077-<br>0003147-01<br>от 11/08/2014г.<br>до 01/09/2015г. |
| № | Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)  | Принадлежность /доступность  | Адрес сайта   | Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование   |
| 1 | 2   | 3  | 4   | 5   |
| 1 | Электронно-библиотечная система IPRbooks            | Сторонняя/<br>индивидуальный<br>неограниченный<br>доступ по сети<br>интернет   | <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a><br>u/ | ООО «Ай Пи Эр Медиа»<br>Контракт<br>№0326100004114000078-<br>0003147-01<br>от 11/08/2014г.<br>до 01/09/2015г.   |
| 2 | Электронно-библиотечная система издательства «Лань» | Сторонняя/<br>индивидуальный<br>неограниченный<br>доступ по сети<br>интернет   | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                 | ООО «Издательство<br>Лань» Контракты<br>№326100004113000162-<br>0003147-01<br>от 27/08/2013г.<br>до 01/09/2014г. и<br>№0326100004114000077-<br>0003147-01<br>от 11/08/2014г.<br>до 01/09/2015г. |
| 3 | Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех»)    | Собственная/<br>индивидуальный<br>неограниченный<br>доступ по сети<br>интернет | <a href="http://ntb.bstu.ru">http://ntb.bstu.ru</a>                     | ФГБОУ ВПО<br>"БГТУ им. В.Г. Шухова»   |

|    |  |  |   |   |
|----|--|--|---|---|
| 4  | Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки                       | Сторонняя/<br>10 точек доступа с территории библиотеки         | <a href="http://www.diss.rsl.ru">http://www.diss.rsl.ru</a>                               | Федеральное государственное бюджетное учреждение "Рос. государственная библиотека".<br>Договор № 40-14/095/04/0090 от 09/04/2014 до 09/07/2014                                    |
| 5  | Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU  | Сторонняя/<br>доступ с компьютеров локальной сети университета | <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>                                       | ООО «РУНЭБ»<br>Договор № SU-04-02/2014 от 18/02/ 2014г. до 31/12/2014г  |
| 6  | Электронно-библиотечная система "КнигаФонд"  | Сторонняя/<br>100 точек доступа по сети интернет               | <a href="http://www.knigafund.ru">http://www.knigafund.ru</a>                             | ООО "Центр цифровой дистрибуции"<br>Контракт №326-13к от 26/07/ 2013г. до 31/08/2014г   |
| 7  | Polpred.com<br>Обзор СМИ   | Сторонняя/<br>доступ с компьютеров локальной сети университета | <a href="http://www.polpred.com">http://www.polpred.com</a>                               | ООО "ПОЛПРЕД<br>Справочники"<br>(тестовый доступ)   |
| 8  | Материалы зарубежного издательства Springer  | Сторонняя/<br>доступ с компьютеров локальной сети университета | <a href="http://www.springerlink.com/journals/">http://www.springerlink.com/journals/</a> | НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»<br>Договор № 247-14 от 09.12.2014 г. до 31.08.2015 г.  |
| 9  | Электронные научные информационные ресурсы зарубежного издательства Royal Society of Chemistry | Сторонняя/<br>доступ с компьютеров локальной сети университета | <a href="http://pubs.rsc.org/">http://pubs.rsc.org/</a>                                   | НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»<br>Договор № 185-14 от 23/06/2014 до 31/12/2014  |
| 10 | Материалы зарубежного издательства American Physical Society                                   | Сторонняя/<br>доступ с компьютеров локальной сети университета | <a href="http://publish.aps.org/">http://publish.aps.org/</a>                             | Федеральное государственное унитарное предприятие «Внешнеэкономическое объединение «Академинторг» Российской академии наук»<br>Договор № АИТ 14-3-113 от 28/07/2014 до 31/12/2014 |
| 11 | Материалы зарубежного издательства Wiley-Blackwell   | Сторонняя/<br>доступ с компьютеров локальной сети университета | <a href="http://www.interscience.wiley.com/">http://www.interscience.wiley.com/</a>       | Федеральное государственное унитарное предприятие «Внешнеэкономическое объединение «Академинторг» Российской академии наук»<br>Договор № АИТ 14-3-493                             |

|        |  |   |   |   |
|--------|--|---|---|---|
|        |  |   |   | от 07.11.2014 г.<br>до 31.12.2015 г.  |
| 1<br>2 | Информационно-справочная система «Норма CS»  | Сторонняя/<br>50 точек доступа в локальной сети университета        | <a href="http://normacs.ru/">http://normacs.ru/</a>                 | ООО «Технология»<br>Соглашение о сотрудничестве № 07/11 от 25/11/2011 (соглашение пролонгируется)   |
| 1<br>3 | Сборник нормативных документов по строительству, действующих на территории Российской Федерации «СтройКонсультант» | Сторонняя/<br>12 точек доступа с территории библиотеки              | <a href="http://www.skonline.ru/">http://www.skonline.ru/</a>       | ООО «СНУП»<br>Контракт № 5258/35-14к от 20/05/2014 до 20/05/2015  |
| 1<br>4 | Справочно-поисковая система «Консультант – плюс»   | Сторонняя/<br>доступ в локальной сети университета                  | <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a>          | ООО «Веда-Консультант»<br>Контракт № 65-14к от 04/07/2014 до 04/07/2015   |
| №      | Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)   | Принадлежность /доступность   | Адрес сайта   | Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование   |
| 1      | Электронно-библиотечная система IPRbooks   | Сторонняя/<br>индивидуальный неограниченный доступ по сети интернет | <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> | ООО «Ай Пи Эр Медиа»<br>Контракт №0326100004114000078-0003147-01 от 11/08/2014г. до 01/09/2015г.  |
| 2      | Электронно-библиотечная система издательства «Лань»  | Сторонняя/<br>индивидуальный неограниченный доступ по сети интернет | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>             | ООО «Издательство Лань»<br>Контракты №326100004113000162-0003147-01 от 27/08/2013г. до 01/09/2014г. и №0326100004114000077-0003147-01 от 11/08/2014г. до 01/09/2015г. |

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.



### **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.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения

дисциплин (модулей) и прохождения практик.

Для осуществления текущего контроля, в рамках рабочих программ дисциплин созданы фонды оценочных средств успеваемости, которые включают тесты, контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, примерную тематику рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям), прохождения практик, выполнения научных-исследований.

Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения а также периодичность проведения промежуточной аттестации осуществляется согласно «Положения о промежуточной аттестации БГТУ им. В.Г. Шухова».

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 организации 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».