



---

---

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»

---

---

Факультет информационных технологий

Кафедра «Системы информационной безопасности»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор университета

\_\_\_\_\_ О.Н. Федонин

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Код и название направления подготовки:** 10.06.01 Информационная  
безопасность

**Направленность (профиль):** «Методы и системы защиты информации,  
информационная безопасность»

**Уровень высшего образования:** Подготовка кадров высшей квалификации

**Форма обучения:** очная

**Год набора:** 2020

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

для направления подготовки 10.06.01 Информационная безопасность  
Направленность (профиль) «Методы и системы защиты информации,  
информационная безопасность»

Разработал:

Зав. каф. «СИБ», к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ М.Ю. Рытов

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
от «25» марта 2022 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ Рытов М.Ю.

Декан ФИТ

к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ Дергачев К.В.

Проректор по перспективному развитию

д.т.н., профессор \_\_\_\_\_ Киричек А.В.

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена  
на заседании научно-методического совета  
университета  
от «26» апреля 2022 г., протокол № 1

Председатель научно-методического совета

к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ Шкаберин В.А.

© [Рытов М.Ю.]

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет»

## СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения.....	5
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы ...	5
1.2. Нормативные документы .....	5
1.3. Перечень сокращений.....	6
Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников .....	6
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	6
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	6
2.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники .....	7
Раздел 3. Общая характеристика образовательной программы.....	8
3.1. Цель образовательной программы .....	8
3.2. Направленность (профиль) образовательной программы .....	8
3.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы .....	9
3.4. Объем образовательной программы .....	9
3.5. Форма обучения .....	9
3.6. Срок получения образования.....	9
3.7. Язык реализации образовательной программы. ....	9
Раздел 4. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....	10
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы.....	12
5.1. Учебный план и календарный учебный график .....	12
5.2. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).....	13
5.3. Программы научных исследований, практик .....	14
и практическая подготовка аспирантов .....	14
5.4. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам.....	14
5.5. Программа государственной итоговой аттестации .....	15
Раздел 6. Условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО .....	16
6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы	16
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы .....	17
6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.....	18

6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....	19
6.5. Воспитательная работа .....	19
6.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе ...	20
6.7. Характеристика социокультурной среды реализации образовательной программы.....	20
6.8. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	21

## Раздел 1. Общие положения

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (аспирантуры), реализуемая по направлению подготовки 10.06.01 Информационная безопасность (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (далее – ОПОП ВО), является комплексным учебно-методическим документом, разработанным на основе соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, с учетом профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

Обучение в рамках образовательной программы по направлению подготовки 10.06.01 Информационная безопасность ориентированно на удовлетворение потребностей в высококвалифицированных кадрах рынка труда Брянской области, Центрального федерального округа и Российской Федерации в целом.

### 1.2. Нормативные документы

Список нормативных документов, использованных для разработки ОПОП ВО:

- Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 10.06.01 Информационная безопасность, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. N 874.
- Приказ Минобрнауки России от 30.04.2015 N 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;
- Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013г. № 1061 «Об утверждении перечней направлений подготовки высшего профессионального образования»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 24.08.2021 № 786 «Об установлении соответствия направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. № 118»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015г. № АК-2563/05 «О методических рекомендациях Министерства образования и науки Российской Федерации №АК- 2563/05 от 28.08.2015г. по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ» (далее - Методические рекомендации);
- Приказ Минобрнауки России от 18.03.2016 г. № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020г. (ред. от 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся»;

- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 11 января 2011г. № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»;
- Приказ Минтруда России от 29.09.2014г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)»;
- иные нормативно-правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность;
- Устав ФГБОУ ВО «БГТУ»;
- локальные нормативные акты Университета.

### **1.3. Перечень сокращений**

- ВО – высшее образование;
- ГИА – государственная итоговая аттестация;
- ЕКС – единый квалификационный справочник должностей;
- з.е. – зачетная единица;
- ИУП – индивидуальный учебный план;
- КУГ – календарный учебный график;
- ЛНА – локальный нормативный акт;
- НИР – научно-исследовательская работа;
- ОВЗ – ограниченные возможности здоровья;
- УК – универсальные компетенции;
- ОПК – общепрофессиональные компетенции;
- ПК – профессиональные компетенции;
- ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;
- ПД – профессиональная деятельность;
- ПООП ВО – примерная основная образовательная программа высшего образования;
- ПС – профессиональный стандарт;
- РПД – рабочая программа дисциплины;
- ПП – программа практик;
- УГСН – укрупненная группа специальностей и направлений;
- УМУ – учебно-методическое управление;
- УП – учебный план;
- ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда;
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
- ФОС – фонд оценочных средств.

## **Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает в себя сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с исследованием, разработкой, совершенствованием и применением моделей, методов, технологий, средств и систем защиты информации, а также обеспечением информационной безопасности объектов и процессов обработки, передачи информации во всех сферах деятельности от внешних и внутренних угроз; образовательную деятельность в области информационной безопасности.

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

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- защищаемые объекты информатизации, автоматизированные системы, информационно-аналитические системы, информационно-телекоммуникационные сети и системы и иные информационные системы, а также входящие в них технические и программные средства;
- автоматизированные системы в защищенном исполнении;
- методы, способы и технологии обеспечения информационной безопасности объектов информатизации, автоматизированных, информационно-аналитических, информационно-телекоммуникационных и иных информационных систем;
- методы анализа и проектирования защищенных автоматизированных и информационно-аналитических систем, информационно-телекоммуникационных сетей и систем и иных информационных систем, а также входящих в них технических и программных средств;
- модели, методы сбора, обработки, хранения и передачи защищаемой информации, а также методы приема, обработки и передачи используемых сигналов;
- модели, методы и системы управления информационной безопасностью; системы, комплексы и средства противодействия техническим разведкам, методы их анализа и проектирования;
- методы, системы и средства контроля и оценки защищенности информации;
- образовательный процесс в области информационной безопасности.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники**

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

- научно-исследовательская деятельность в области информационной безопасности;
- преподавательская деятельность по программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности выпускника.

## **Раздел 3. Общая характеристика образовательной программы**

### **3.1. Цель образовательной программы**

ОПОП ВО имеет своей целью формирование у обучающихся совокупности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно решать профессиональные задачи в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа.

Цель ОПОП ВО в области воспитания – создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

### **3.2. Направленность (профиль) образовательной программы**

Направленность (профиль) настоящей образовательной программы соответствует паспорту научной специальности 2.3.6 Методы и системы защиты информации, информационная безопасность.

Для данной специальности определены следующие направления исследований, по результатам которых присваивается ученая степень кандидата технических наук:

1. Теория и методология обеспечения информационной безопасности и защиты информации.

2. Методы, аппаратно-программные средства и организационные меры защиты систем (объектов) формирования и предоставления пользователям информационных ресурсов различного вида.

3. Методы, модели и средства выявления, идентификации, классификации и анализа угроз нарушения информационной безопасности объектов различного вида и класса.

4. Системы документооборота (вне зависимости от степени их компьютеризации) и средства защиты циркулирующей в них информации.

5. Методы, модели и средства (комплексы средств) противодействия угрозам нарушения информационной безопасности в открытых компьютерных сетях, включая Интернет.

6. Методы, модели и средства мониторинга, предупреждения, обнаружения и противодействия нарушениям и компьютерным атакам в компьютерных сетях.

7. Модели и методы формирования комплексов средств противодействия угрозам информационной безопасности для различного вида объектов защиты (систем, цепей поставки) вне зависимости от области их функционирования.

8. Анализ рисков нарушения информационной безопасности и уязвимости процессов обработки, хранения и передачи информации в информационных системах любого вида и области применения.

9. Модели противодействия угрозам нарушения информационной безопасности для любого вида информационных систем, позволяющие получать оценки показателей информационной безопасности.

10. Модели и методы оценки защищенности информации и информационной безопасности объекта.

11. Модели и методы оценки эффективности систем (комплексов), средств и мер обеспечения информационной безопасности объектов защиты.

12. Технологии идентификации и аутентификации пользователей и субъектов информационных процессов. Системы разграничения доступа.

13. Методы и модели выявления и противодействия распространению ложной и вредоносной информации.

14. Мероприятия и механизмы формирования политики обеспечения информационной безопасности для объектов всех уровней иерархии системы управления.

15. Принципы и решения (технические, математические, организационные и др.) по созданию новых и совершенствованию существующих средств защиты информации и обеспечения информационной безопасности.

16. Модели, методы и средства обеспечения аудита и мониторинга состояния объекта, находящегося под воздействием угроз нарушения его информационной безопасности, и расследования инцидентов информационной безопасности в автоматизированных информационных системах.

17. Методы, модели и средства разработки безопасного программного обеспечения, выявления в нем дефектов безопасности, противодействия скрытым каналам передачи данных и выявления уязвимостей в компьютерных системах и сетях.

18. Модели и методы управления информационной безопасностью, непрерывным функционированием и восстановлением систем, противодействия отказам в обслуживании.

19. Исследования в области безопасности криптографических алгоритмов, криптографических примитивов, криптографических протоколов. Защита инфраструктуры обеспечения применения криптографических методов

### **3.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы**

В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» выпускнику присваивается квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь.

### **3.4. Объем образовательной программы**

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц.

### **3.5. Форма обучения**

Форма получения образования обучающимися – очная.

### **3.6. Срок получения образования**

Срок получения образования по программе аспирантуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) составляет 4 года.

### **3.7. Язык реализации образовательной программы.**

Язык реализации образовательной программы – русский.

#### **Раздел 4. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки (далее - направленность программы).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **универсальными** компетенциями:

– **УК-1** – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

– **УК-2** – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

– **УК-3** – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

– **УК-4** – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

– **УК-5** – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

– **УК-6** – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными** компетенциями:

– **ОПК-1** – способностью формулировать научные задачи в области обеспечения информационной безопасности, применять для их решения методологии теоретических и экспериментальных научных исследований, внедрять полученные результаты в практическую деятельность;

– **ОПК-2** – способностью разрабатывать частные методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности для решения конкретных исследовательских задач в области обеспечения информационной безопасности;

– **ОПК-3** – способностью обоснованно оценивать степень соответствия защищаемых объектов информатизации и информационных систем действующим стандартам в области информационной безопасности;

– **ОПК-4** – способностью организовать работу коллектива по проведению научных исследований в области информационной безопасности;

– **ОПК-5** – готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими

**профессиональными** компетенциями при осуществлении **научно-исследовательской деятельности в области информационной безопасности:**

– **ПК-1** – способностью применять в научных исследованиях теорию и методологию обеспечения информационной безопасности и защиты информации;

– **ПК-2** – готовностью ставить и решать инновационные задачи, связанные с разработкой моделей, методов и технических средств, повышающих эффективность эксплуатации существующих и создания новых средств защиты информации и обеспечения информационной безопасности с использованием глубоких фундаментальных и специальных знаний, аналитических методов и сложных моделей в условиях неопределенности;

– **ПК-3** – умением проводить анализ, самостоятельно ставить задачу исследования рисков нарушения информационной безопасности и уязвимости процессов переработки информации в информационных системах любого вида и области применения;

– **ПК-4** – способностью разрабатывать модели, методы, аппаратно-программные и организационные средства защиты систем (объектов) формирования и предоставления пользователям информационных ресурсов различного вида.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **профессиональными** компетенциями при осуществлении **преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования:**

– **ПК-5** – способностью осуществлять педагогическую деятельность, в том числе по подготовке специалистов в области систем защиты информации и информационной безопасности;

Матрица компетенций представлена в Приложении 3.

## Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

### 5.1. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план по направлению подготовки 10.06.01 Информационная безопасность, направленность (профиль) «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность» является основным документом, регламентирующим учебный процесс.

Структура учебного плана аспирантуры включает базовую (обязательную) часть и вариативную часть, формируемую участниками образовательных отношений. Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки.

Учебный план состоит из следующих Блоков: Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части; Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части; Блок 2 «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части; Блок 4 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Учебный план по направлению подготовки 10.06.01 Информационная безопасность включает календарный учебный график, справочник компетенций и их распределение по дисциплинам. В учебном плане указан перечень дисциплин, практик, аттестационных испытаний, государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной и научной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

Дисциплины, относящиеся к базовой части программы аспирантуры, являются обязательными для освоения обучающимся. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы аспирантуры, БГТУ определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО по направлению подготовки 10.06.01 Информационная безопасность с учетом примерной основной образовательной программы.

В рамках базовой части Блока 1 программы аспирантуры реализованы дисциплины не зависящие от профиля подготовки аспиранта. Объем, содержание и порядок реализации указанных дисциплин (модулей) определяются вузом с учетом соответствующей примерной программы

Дисциплины, относящиеся к вариативной части программы аспирантуры, и практики определяют профиль программы аспирантуры. Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы аспирантуры, и практик БГТУ определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО по направлению подготовки 10.06.01 Информационная безопасность. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы набор соответствующих дисциплин (модулей), практик, научных исследований становится обязательным для освоения обучающимся.

При реализации программы обеспечивается возможность обучающимся освоить дисциплины по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Дисциплины и практики, относящиеся к вариативной части, определяются БГТУ в объеме, установленном ФГОС ВО.

В Блок 2 "Практики" входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика). Педагогическая практика является обязательной. Способы проведения практики: стационарная; выездная. Практика может проводиться в структурных подразделениях

БГТУ. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

В Блок 3 "Научные исследования" входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 4 "Государственная итоговая аттестация" входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации

Структура программы аспирантуры по направлению подготовки 10.06.01 Информационная безопасность представлена в таблице 1

Таблица 1

Структура программы аспирантуры		Объем программы аспирантуры, ЗЕ
Блок 1	Дисциплины (модули)	30
	Базовая часть	9
	Вариативная часть	21
Блок 2	Практики	42
	Вариативная часть	42
Блок 3	Научные исследования	159
	Вариативная часть	159
Блок 4	Государственная итоговая аттестация	9
	Базовая часть	9
Объем программы аспирантуры		240

В ОПОП ВО представлена копия утвержденного учебного плана (Приложение 1).

#### Календарный учебный график

В структуре учебного плана формируется календарный учебный график, устанавливающий последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. График разрабатывается в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В ОПОП ВО представлена заверенная копия утвержденного календарного учебного графика (Приложение 2).

## **5.2. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)**

### Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) включены в ОПОП ВО в виде приложений (Приложение 4).

В рабочих программах учебных дисциплин определены виды учебных занятий и бюджет времени, выделенный на их освоение в форме практической подготовки. Рабочие программы практик содержат индивидуальные характеристики каждой практики в соответствии со ФГОС ВО (с указанием наименования и краткого содержания практики,

компетенций и объема в з.е.).

### **5.3. Программы научных исследований, практик и практическая подготовка аспирантов**

Структура и содержание программ практик регламентируется соответствующим локальным актом университета.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию компетенций обучающихся.

В соответствии с видами деятельности выпускника в структуре образовательной программы аспирантуры установлены следующие типы практик:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика);
- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика).

Практика является обязательной. Способы проведения практики: стационарная; выездная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях организации.

В рамках «Научных исследований» обучающиеся выполняют самостоятельные научные исследования в соответствии с направленностью программы аспирантуры. В структуру научных исследований входят:

- научно-исследовательская деятельность;
- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Структура и содержание программ практик и научных исследований регламентируются соответствующим локальным актом Университета и представлены в Приложении 5.

#### Практическая подготовка обучающихся

В соответствии с действующими локальными нормативными актами, образовательная деятельность в форме практической подготовки реализуется при реализации учебных дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом, что отражается в рабочей программе соответствующего компонента образовательной программы.

Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

### **5.4. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам**

Фонд оценочных средств представлен в виде обособленного документа, включающего оценочные средства для текущего и промежуточного контролей по дисциплинам и практикам.

ФОС по дисциплинам (модулям), практикам, должны обеспечивать возможность объективной оценки уровня сформированности компетенций. Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплинам (модулям) практикам, ГИА могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных работ, контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; компетентностно-ориентированные задания и задачи; примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

ФОС является частью нормативно-методического обеспечения системы оценки

качества освоения обучающимися образовательной программы высшего образования, позволяет оценить достижение запланированных результатов обучения, способствует реализации гарантии качества образования.

ФОС является сводным документом, в котором представлены единообразно разноуровневые, компетентностно-ориентированные оценочные средства по дисциплинам (модулям), практикам ОПОП ВО, позволяющим показать взаимосвязь планируемых (требуемых) результатов образования, формируемых компетенций и результатов обучения (ИДК) на этапах реализации ОПОП ВО.

Оценочные средства включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий; лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и тестовые материалы; примерную тематику рефератов.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой аспирантуры.

### **5.5. Программа государственной итоговой аттестации**

В программу ГИА входят программа подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена и программа представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Программа ГИА разрабатывается в соответствии с требованиями ФГОС ВО на основе соответствующих локальных нормативных актов БГТУ.

ГИА проводится в целях определения соответствия результатов освоения аспирантами ОПОП ВО по направлению подготовки 10.06.01 Информационная безопасность соответствующим требованиям ФГОС ВО.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842.

Содержание программы подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена, а также программа представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) регламентируется соответствующим локальным актом Университета и представлено в Приложении 6.

## **Раздел 6. Условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО**

Ресурсное обеспечение ОПОП ВО по направлению подготовки 10.06.01 Информационная безопасность формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых ФГОС ВО, действующей нормативно - правовой базой, с учетом особенностей, связанных с направленностью (профилем) образовательной программы.

Требования к условиям реализации образовательной программы аспирантуры включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы аспирантуры, требования к воспитательной работе, требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе аспирантуры, характеристику социокультурной среды реализации образовательной программы, а также условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

### **6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы**

6.1.1. Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОПОП ВО в соответствии с учебным планом, которое закреплено учредителем за Университетом с указанием права использования.

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 10.06.01 Информационная безопасность соответствует требованиям ФГОС ВО (Приложение 7).

6.1.2. Доступ к электронной информационно-образовательной среде Университета; условий для функционирования электронной информационно-образовательной среды (система электронной поддержки учебных курсов, официальный сайт в сети Интернет, электронные библиотечные системы и др.).

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Официальный сайт Университета в сети Интернет – [www.tu-bryansk.ru](http://www.tu-bryansk.ru).

Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) соответствует требованиям ФГОС ВО и дает представление обучающимся и внешним потребителям о ее структуре и возможностях. Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. В университете имеется доступ к ЭИОС (<http://edu.tu-bryansk.ru/>). Электронные ресурсы доступны только зарегистрированным пользователям.

ЭИОС БГТУ включает в себя следующие составляющие:

- система электронной поддержки учебных курсов на базе программного

обеспечения Moodle со встроенной подсистемой тестирования (edu.tubryansk.ru);

- система дистанционного обучения Adobe Connect со встроенными модулем тестирования и модулем проведения онлайн-мероприятий (вебинаров, чатов и проч.) (adobe-connect.tu-bryansk.ru);

- система проверки текстовых документов на наличие заимствований «Антиплагиат.ВУЗ» (tu-bryansk.antiplagiat.ru);

- система автоматизации управления вузом АСУ БГТУ, состоящая из нескольких подсистем, направленных на автоматизацию учебной деятельности, приемной кампании и др.;
- электронная библиотечная система университета (mark.lib.tubryansk.ru/marcweb2);

- корпоративная сеть и электронная почта;

- официальный Интернет-портал БГТУ (портфолио, расписание, успеваемость), включающий проблемно-ориентированные сайты (сайт «БГТУ-Абитуриенту», сайты кафедр и других структурных подразделений вуза и др.) (<http://www.tubryansk.ru/education>).

Библиотечное и информационное обеспечение ОПОП ВО БГТУ соответствует требованиям ФГОС ВО, а также требованиям действующей нормативно-методической документации в части учебной литературы, информационно-библиотечных и/или электронных ресурсов и обеспечения их доступности. Подробная информация представлена на сайте библиотеки ФГБОУ ВО «БГТУ» (<https://libri.tu-bryansk.ru/>). Кафедры совместно с библиотекой БГТУ постоянно анализируют состояние библиотечного фонда по реализуемой ОПОП ВО по направлению подготовки 10.06.01 Информационная безопасность, своевременно принимаются меры по его обновлению и формированию базы собственных электронных ресурсов в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. (Приложение 9)

6.1.3. Возможности и наличие факта реализации образовательной программы в сетевой форме.

Реализация ОПОП ВО по направлению подготовки 10.06.01 Информационная безопасность в сетевой форме не осуществляется.

## **6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

При разработке ОПОП ВО определена материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы студентов, включая самостоятельную учебную работу, предусмотренных учебным планом, и соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

С учетом конкретных особенностей, связанных с профилем ОПОП ВО, приведена информация фактического учебно-методического, информационного и материально-технического обеспечения учебного процесса. Минимально необходимый для реализации ОПОП ВО перечень материально-технического обеспечения определяется ФГОС ВО и включает:

- лаборатории по дисциплинам (модулям, курсам), рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся умений и навыков в соответствии с профилем ОПОП ВО;

- специально оборудованные кабинеты и аудитории по дисциплинам (модулям, курсам), рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся умений и навыков в соответствии с направленностью (профилем, специализацией) ОПОП ВО;

- компьютерные классы с комплектом программного обеспечения по дисциплинам (модулям, курсам) в области информатики, информационных технологий, а также по дисциплинам (модулям, курсам) вариативной части, факультативов, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся умений и навыков в соответствии с профилем ОПОП ВО;

– наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации для проведения занятий лекционного типа, соответствующие рабочим программам дисциплин;

– помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду БГТУ;

– другие материально-технические ресурсы.

При использовании электронных изданий БГТУ должен обеспечить обучающихся во время самостоятельной подготовки автоматизированным рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Доступность к сетям типа Интернет должна быть обеспечена для каждого аспиранта.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ 25% обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дополнительно библиотечный фонд БГТУ укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров основной литературы и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся (в соответствии с наименованиями изданий, указанными в рабочих программах дисциплин, программах практик, научных исследований и государственной итоговой аттестации).

Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в рабочих программах дисциплин.

### **6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

При разработке ОПОП ВО определен кадровый состав, обеспечивающий реализацию данной образовательной программы и соответствующий требованиям к наличию и квалификации научно-педагогических работников в соответствии с ФГОС ВО.

6.3.1. Реализация программы аспирантуры обеспечивается работниками ФГБОУ ВО «БГТУ»: профессорско-преподавательским составом (в их числе может быть декан факультета/директор института): заведующий кафедрой, профессора, доценты. Наряду со штатными преподавателями университета, учебный процесс могут осуществлять научные сотрудники Университета, специалисты и работники предприятий, организаций и учреждений, представители органов исполнительной власти на условиях штатного совместительства или почасовой оплаты труда в порядке, установленном трудовым законодательством РФ.

6.3.2. Квалификация педагогических работников ФГБОУ ВО «БГТУ», участвующих в реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 10.06.01 Информационная безопасность, соответствует квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей, специалистов высшего профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества

научно-педагогических работников БГТУ.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или более 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет не менее 80 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающимся, имеет ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвует в осуществлении та-кой деятельности) по направленности подготовки, имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

Полная информация о кадровых условиях реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 10.06.01 Информационная безопасность представлена на сайте ФГБОУ ВО «БГТУ» в специальном разделе «Сведения об образовательной организации», в подразделе «Руководство. Научно-педагогический состав» вкладка «Состав педагогических работников образовательной организации» (<https://www.tu-bryansk.ru/sveden/employees/>) и в Кадровой справке работников (Приложение 8).

#### **6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

#### **6.5. Воспитательная работа**

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся воспитание - «деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Основные цели, задачи и направления воспитательной работы, последовательность их реализации, включая участие обучающихся в мероприятиях, отражены в рабочей программе воспитания и календарном плане воспитательной работы.

В учебном процессе воспитательная работа с обучающимися реализуется средствами учебных дисциплин.

Рабочая программа воспитания и план воспитательной работы представлены в Приложении 10.

#### **6.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

В рамках механизмов внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе в ОПОП ВО приводится мониторинг удовлетворенности качеством образования участников образовательного процесса по средствам социологических опросов (обучающиеся, выпускники, преподаватели, представители баз практик и работодатели). В Университете проводится мониторинг полученных обучающимися образовательных результатов, который позволяет оценить качество подготовки обучающихся по изученным дисциплинам, уровень сформированности компетенций и качество подготовки выпускников.

#### **6.7. Характеристика социокультурной среды реализации образовательной программы**

Характеристика социокультурной среды Университета, условия, созданные для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

Инфраструктура, предназначенная для реализации социокультурной среды, включает в себя научную библиотеку университета, Центр художественного творчества, спортивный и актовый залы, музеи, аудиторный фонд, в том числе предназначенный для проведения культурно-массовых и спортивно-оздоровительных мероприятий. При реализации образовательной программы также используются общеуниверситетские помещения: актовый зал, музей, спортивные залы. БГТУ располагает 5 общежитиями, в которых созданы дополнительные условия для беспрепятственного доступа в общежития и проживания в нем лиц с ограниченными возможностями. Для повышения качества социокультурной среды в общежитиях предусмотрены соответствующие помещения (помещения для досуговых мероприятий и кружковой работы и т.п.), а также имеются площадки для игровых видов спорта. В распоряжении читателей – хорошо организованный справочный аппарат библиотеки. Наряду с сохранившейся системой карточных каталогов библиотека предоставляет в распоряжение обучающихся:

- электронный каталог;
- электронные картотеки, в том числе «Научные труды преподавателей БГТУ» и др.;
- электронные библиотечные системы «Университетская библиотека онлайн», IPRBOOKS, «Лань» и т.п.

Музей университета обладает воспитательным потенциалом, демонстрируя большой и плодотворный путь в области учебной, научно-исследовательской и воспитательной деятельности вуза на разных этапах его истории.

В вузе ежегодно организуется оздоровление обучающихся на черноморском побережье Краснодарского края и студенческом спортивно-оздоровительном лагере «Сосновка» Жуковского района Брянской области.

Питание работников и студентов осуществляется в столовой Университета, а также в нескольких буфетах, функционирующих в вузе.

БГТУ располагает достаточной базой для занятий физической культурой и

спортом:

- дом спорта (общая площадь 850,2 кв.м),
- 2 спортзала общей площадью 401 кв.м.,
- тренажерный зал (площадь 140 кв.м.),
- стадион широкого профиля с элементами полосы препятствия, площадью 19451 кв.м.,
- зал спортивных единоборств (37,8 кв.м.),
- хореографический зал и др.

Для проведения культурно-массовых мероприятий университет оснащен тремя специально оборудованными актовыми залами общей площадью 699,3 кв.м. на 685 посадочных мест, конференц-залом.

Ежегодно университетом выделяются средства на организацию культурно-массовой, физкультурной и спортивной, оздоровительной работы со студентами. Реализация воспитательной деятельности имеет многоканальное финансирование, включающее бюджетные средства, грантовые субсидии (на конкурсной основе), средства университета от приносящей доход деятельности, другие источники.

#### **6.8. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Условия реализации образовательной программы сформированы с учетом нормативных актов, предъявляющих требования к реализации ОПОП ВО для инвалидов и лиц с ОВЗ и необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ОВЗ:

- Федеральный закон Российской Федерации от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- Положение о профессиональной ориентации и психологической поддержке населения в Российской Федерации, утвержденного Постановлением Минтруда России от 27 сентября 1996 г. № 1;
- Методические рекомендации по перечню рекомендуемых видов трудовой и профессиональной деятельности инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности, утвержденных приказом Минтруда России от 4 августа 2014 г. № 515.

Обучение по ОПОП ВО по направлению 10.06.01 Информационная безопасность обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях

Университетом созданы специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ОВЗ:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);
- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).