

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
( Н И У « Б е л Г У )

**УТВЕРЖДЕНО**  
Ученым советом университета  
30. 01. 2017, протокол № 6

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности**

(с изменениями 2015, 2016, 2017 гг.)

**Специализация**

Автоматизация информационно-аналитической деятельности

**Квалификация (степень)**

специалист

**СОГЛАСОВАНО**

Представитель работодателя:

Директор ООО «Матрица»  
(должность)



В.П. Шлычков

М.П.

Белгород, 2014

**Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году**

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году на заседании ученого совета университета \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_

Ученый секретарь \_\_\_\_\_

\_\_\_\_. \_\_\_\_ . 20\_\_\_\_

**Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году**

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году на заседании ученого совета университета \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_

Ученый секретарь \_\_\_\_\_

\_\_\_\_. \_\_\_\_ . 20\_\_\_\_

**Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году**

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году на заседании ученого совета университета \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_

Ученый секретарь \_\_\_\_\_

\_\_\_\_. \_\_\_\_ . 20\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....</b>	
1.1. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 10.05.04 ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	
1.2. ЦЕЛИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 10.05.04 ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....	
1.3. ЗАДАЧИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 10.05.04 ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....	
1.4. СРОК ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 10.05.04 ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....	
1.5. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 10.05.04 ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	
1.6. ТРЕБОВАНИЯ К АБИТУРИЕНТУ .....	
<b>II. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ.....</b>	
<b>III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 10.05.04 ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....</b>	
3.1. ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	
3.2. СФЕРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	
3.3. ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	
3.4. ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	
3.5. ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	
<b>IV. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО.....</b>	
4.1. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ.....	
4.2. СТРУКТУРА КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ МОДЕЛИ ВЫПУСКНИКА.....	
<b>V. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП.....</b>	

5.1. ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА, УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 10.05.04 ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ , СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	
5.2. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 10.05.04 ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ , СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....	
5.3. ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК, НИР ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 10.05.04 ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ , СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	
5.3.1. ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРАКТИК ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 10.05.04 ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ , СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	
5.3.2. ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 10.05.04 ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ , СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	
5.3.3. ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ.....	
5.4. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	
<b>VI. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП.....</b>	
6.1. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	
6.2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП.....	
6.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.....	
6.4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.....	
<b>VII. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ.....</b>	
<b>VIII. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП.....</b>	
8.1. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	
8.2. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ СТУДЕНТОВ-ВЫПУСКНИКОВ.....	
<b>IX. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ.....</b>	

## **I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.**

### **1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1.12.2016 №1514;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет».

### **1.2. Цели ОПОП по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности**

Основная идея образовательной программы заключается в подготовке специалистов нового поколения, способных к коллективной работе в рамках сферы науки, техники и технологии, охватывающих исследования и разработки, направленные на создание, эксплуатацию, развитие и защиту автоматизированных информационно-аналитических систем, обеспечивающих обработку и анализ специальной информации, а также функционирующих в составе этих систем прикладных средств современных информационных технологий.

Специалисты программы готовятся к осуществлению информационно-аналитической, научно-исследовательской, проектной, эксплуатационно-технологической, организационно-управленческой и правоохранительной деятельности.

Основопологающей идеей концепции является создание условий для выбора обучающимися индивидуальной образовательной траектории, обеспечивающей подготовку специалистов нового типа, обладающих углубленными специальными и фундаментальными знаниями в области информационно-аналитических систем безопасности, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Основная профессиональная образовательная программа спроектирована и реализуется в соответствии с современными образовательными технологиями, а также требованиями профессионального стандарта «Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности в сфере безопасности» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 9 ноября 2016 г. № 611н).

Качество образовательной программы обеспечивается и гарантируется действующей в университете системой процессов менеджмента качества модели ISO 9001:2008.

Цели ОПОП 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности формируются в рамках Миссии и Программы повышения конкурентоспособности НИУ «БелГУ» среди ведущих мировых научно-образовательных центров на 2013-17 гг. Белгородского государственного национального исследовательского университета – одного из старейших вузов России. При разработке и реализации образовательных программ НИУ «БелГУ» следует требованиям национального законодательства и берет на себя дополнительные обязательства выявлять требования (потребности) основных потребителей ОПОП (студентов всех форм обучения), представителей бизнеса (потенциальные работодатели), общества и профессионального сообщества.

Основной целью образовательной программы является формирование у выпускника знаний, умений, навыков и методологической культуры в рамках сферы науки, техники и технологии, охватывающих исследования и разработки, направленные на создание, эксплуатацию, развитие и защиту автоматизированных информационно-аналитических систем, обеспечивающих обработку и анализ специальной информации, а также функционирующих в составе этих систем прикладных средств современных информационных технологий.

Таблица 1

*Основными целями подготовки по программе являются:*

Код цели	Формулировка цели	Требования ФГОС и/или заинтересованных работодателей
Ц1	Подготовка специалистов, владеющих принципами построения информационно-аналитических систем, обеспечивающих поддержку принятия решений в процессе организационного управления, в том числе в государственных органах, обеспечивающих национальную безопасность, за счет создания и применения информационно-аналитических систем в защищенном исполнении	Требования ФГОС Требования работодателей
Ц2	Подготовка специалистов, владеющих основами анализа безопасности передачи и хранения информации и методами их совершенствования	Требования ФГОС Требования работодателей
Ц3	Подготовка специалистов, владеющих методами и алгоритмами решения типовых задач обработки и анализа информации в специальных АИС и способными к их совершенствованию	Требования ФГОС Требования работодателей
Ц4	Подготовка специалистов, владеющих методологической культурой анализа проблем и решения задач развития информационно-аналитических систем, включая исследование и разработку моделей, методов и алгоритмов обработки информации в целях повышения эффективности информационно-аналитической деятельности	Требования ФГОС Требования работодателей

### **1.3. Задачи ОПОП по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности**

Задачами образовательной программы по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности являются:

Задачами основной профессиональной образовательной программы по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности являются:

- Обеспечение профессиональных компетенций, способствующих социальной, академической мобильности, востребованности на рынке труда, успешной карьере, сотрудничеству в командах региональных структур в области информационно-аналитических систем;
- Подготовка специалиста к решению типовых задач, связанных с основными видами профессиональной деятельности: информационно-аналитической, научно-исследовательской, проектной, эксплуатационно-технологической, организационно-управленческой и правоохранительной;
- Формирование общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, соответствующих требованиям ФГОС ВО и конъюнктуре рынка труда в сфере автоматизации информационно-аналитической деятельности;
- Способствование совершенствованию личности, обладающей высоким профессионализмом, культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота и способной развивать образование, культуру, науку, инновационный потенциал Белгородской области и других регионов России;
- Подготовка интеллектуальной элиты общества на основе интеграции образования, науки и производства, способной к практической реализации новых знаний и профессиональных компетенций.

#### **1.4. Срок освоения ОПОП по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности**

Срок освоения ОПОП в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности составляет 5 лет 6 месяцев на очной форме обучения.

#### **1.5. Трудоемкость ОПОП по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности**

Трудоемкость освоения ОПОП составляет 330 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной специальности и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП.

Нормативный срок, общая трудоемкость освоения ОПОП (в зачетных единицах) для всех форм обучения и соответствующая квалификация (степень) приведены в таблице 2

Таблица 2

*Сроки, трудоемкость освоения ОПОП и квалификация выпускников*

Наименование  ОПОП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ОПОП, включая последипломный отпуск			Трудоемкость (в зачетных единицах*)		
	Код в соответствии с принятой квалификацией ОПОП	Наименование						
	очная	ОЗО	ЗО	очная	ОЗО	ЗО		
Информационно-аналитические	10.05.04	специалист	5,5 лет	-	-	330**	-	-

системы безопасности, специализация Автоматизация информационно-аналитической деятельности									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

\*Одна зачетная единица по дисциплинам соответствует 36 академическим часам

\*\*Трудоемкость ОПОП по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам

### 1.6. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или среднем профессиональном образовании, и представить результаты ЕГЭ по русскому языку, математике и информатике (перечень в приемной комиссии).

## II. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

*Квалификация* - уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности.

*Федеральный государственный образовательный стандарт* - совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

*Образовательная программа* - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и в случаях, предусмотренных настоящим Федеральным законом, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

*Учебный план* - документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено настоящим Федеральным законом, формы промежуточной аттестации обучающихся.

*Практика* - вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

*Направленность (профиль) образования* - ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности, определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения образовательной программы.

*Качество образования* - комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы.

*Фонд оценочных средств* – это совокупность оценочных средств, которую образуют база контрольных заданий различного вида, а также методические материалы, содержащие описание форм и регламентирующие процедуры контроля, предназначенные для



определения качества освоения студентом учебного материала, и критерии оценивания результатов.

*Балльно-рейтинговая система* – это система, в которой учебный материал разделяется на логически завершённые части (модули), после изучения каждого из которых предусматривается аттестация в форме контрольной работы, теста, коллоквиума и т.д.

#### **Обозначения и сокращения:**

ВО - высшее образование;

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа;

ОК - общекультурные компетенции;

ОПК - общепрофессиональные компетенции;

ПК-общепрофессиональные компетенции;

ПСК – профессионально-специализированные компетенции;

ФГОС ВО - Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

### **III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

#### **3.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускника включает: сферы науки, техники и технологии, охватывающие исследования и разработки, направленные на создание, эксплуатацию, развитие и защиту автоматизированных информационно-аналитических систем, обеспечивающих обработку и анализ специальной информации (в дальнейшем – специальных АИС), а также функционирующих в составе этих систем прикладных средств современных информационных технологий.

#### **3.2. Сферы профессиональной деятельности**

В числе российских партнеров и заказчиков образовательных услуг НИУ «БелГУ» по программе «Информационно-аналитические системы безопасности» по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности – ОАО Ростелеком» (Белгородский, Липецкий, Тульский, Московский, Курский, Тамбовский филиалы); ОАО «Мобильные ТелеСистемы», ОАО «ВымпелКоммуникации», ЗАО «Медтехника», ОАО «Белгородские Электрические Сети», ЗАО «Белсвязьпроект», проектные организации (г. Москва), телекоммуникационные компании г.Воронежа, г.Санкт-Петербурга, г.Надыма, ЗАО НПП «СпецРадио» (г.Белгород), ЗАО Камаз-сервис (г.Белгород); ОАО «Медтехника», ОАО НИИП им. В.В. Тихомирова (г. Жуковский); ООО НПП «Эл Тек» (г. Москва); ЗАО «Эр-Стайл Софтлаб» (г. Москва), ООО «Дарумсан» (г. Москва), ООО «Институт Высоких Технологий БелГУ» (г. Белгород) и др.

#### **3.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности специалистов по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности являются: специальные автоматизированные информационно-аналитические системы, обеспечивающие поддержку принятия решений в процессе организационного управления; модели, методы и методики информационно-аналитической деятельности в процессе организационного управления.

#### **3.4. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Видами профессиональной деятельности, к которым готовится специалист по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности, являются:

- информационно-аналитическая
- научно-исследовательская
- проектная
- эксплуатационно-технологическая
- организационно-управленческая
- правоохранительная

### 3.5. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник основной профессиональной образовательной программы по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью программы специалитета и видами профессиональной деятельности:

Вид профессиональной деятельности	Задачи в области профессиональной деятельности
Информационно-аналитическая деятельность	1. Информационно-аналитическая поддержка принятия решений на основе мониторинга и ситуационного анализа.
	2. Применение автоматизированных технологий информационно-аналитической деятельности.
	3. Применение моделей, методов и алгоритмов решения типовых задач обработки и анализа информации в специальных АИС.
	4. Применение автоматизированных средств обеспечения информационно-аналитической деятельности.
	5. Информационно-аналитическое обеспечение предупреждения, пресечения, выявления, раскрытия и расследования правонарушений.
	6. Обеспечение информационно-аналитической составляющей процессов мониторинга в социально-экономической, финансовой и правоохранительной сферах.
Научно-исследовательская деятельность	1. Анализ технологий информационно-аналитической деятельности и разработка предложений по их совершенствованию и повышению эффективности специальных АИС и их безопасности.
	2. Разработка автоматизированных технологий информационно-аналитической деятельности.
	3. Исследование и разработка математических моделей, методов, методик и алгоритмов в целях повышения эффективности информационно-аналитической деятельности.
	4. Исследование технологических процессов обработки и анализа информации в специальных АИС.

	5. Разработка и совершенствование формальных моделей и методов научного обоснования проектных решений при создании специальных АИС.
Проектная деятельность	1. Выбор технологии, инструментальных средств, средств вычислительной техники и средств обеспечения безопасности в процессе разработки специальных АИС.
	2. Проведение предпроектного обследования служебной деятельности и информационных потребностей автоматизируемых подразделений.
	3. Разработка технического задания на разработку специальных АИС.
	4. Разработка проектных документов на создаваемые специальные АИС и средства обеспечения их безопасности.
	5. Разработка программного и иных видов обеспечения создаваемых специальных АИС и средств обеспечения их безопасности.
	6. Исследование эффективности создаваемых специальных АИС и средств обеспечения их безопасности
Эксплуатационно–технологическая деятельность	1. Внедрение специальных АИС и средств обеспечения их безопасности в практику работы автоматизируемых подразделений.
	2. Обучение персонала специальных АИС.
	3. Эксплуатация специальных АИС и средств обеспечения их безопасности.
	4. Сопровождение специальных АИС на этапе эксплуатации включая мониторинг текущего состояния и модернизацию эксплуатируемых специальных средств АИС и средств обеспечения их безопасности.
Организационно-управленческая деятельность	1. Осуществление организационно-управленческих функций в рамках коллектива информационно-аналитических работников и специалистов по созданию и эксплуатации специальных АИС и средств обеспечения их безопасности.
	2. Организация процесса разработки специальных АИС со стороны подразделения-заказчика.
	3. Организация работы коллектива разработчиков специальных АИС и средств обеспечения их безопасности.
	4. Организация взаимодействия подразделений-разработчиков и

	подразделения-заказчика.
	5. Организация работ по выполнению требований защиты информации ограниченного доступа (сведений, составляющих государственную тайну и конфиденциальной информации).
Правоохранительная деятельность	1. Мониторинг и выявление условий, способствующих совершению правонарушений в отношении сведений, составляющих государственную, банковскую, коммерческую тайну, персональных данных, других сведений ограниченного распространения.
	2. Обоснование и принятие в пределах должностных обязанностей решений, а также совершение действий, связанных с реализацией правовых норм.
	3. Составление юридических документов, связанных с реализацией правовых норм в пределах должностных обязанностей.

#### **IV. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО**

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО, определяются на основе ФГОС ВО по соответствующей специальности и специализации, а также соотносятся с целями и задачами данной ОПОП ВО.

##### **4.1. Формируемые компетенции**

Полный состав обязательных общекультурных и общепрофессиональных компетенций выпускника (с краткой характеристикой каждой из них) как совокупный ожидаемый результат образования по завершению освоения ОПОП ВО представлен в таблице 3.

Таблица 3

##### **Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат образования по завершению освоения данной ОПОП ВО**

Краткое содержание компетенции	Коды компетенции
<b>ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА (ОК)</b>	<b>ОК-п</b>
способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК-1
способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОК-2
способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	ОК-3

способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК-4
способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики	ОК-5
способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, культурные и иные различия	ОК-6
способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности	ОК-7
способность к самоорганизации и самообразованию	ОК-8
способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-9
<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА (ОПК)</b>	<b>ОПК-n</b>
способность анализировать физические явления и процессы, а также применять соответствующий математический аппарат при решении задач в сфере профессиональной деятельности	ОПК-1
способность корректно применять аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики, численных методов, методов оптимизации для формализации и решения задач в сфере профессиональной деятельности	ОПК-2
способность применять в профессиональной деятельности современные средства вычислительной техники и программное обеспечение, достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю профессиональной деятельности	ОПК-3
способность применять в профессиональной деятельности языки и системы программирования, инструментальные средства разработки программного обеспечения, современные методы и технологии программирования	ОПК-4
способность использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности	ОПК-5
способность применять приемы оказания первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК-6
способность применять методы и средства обеспечения информационной безопасности специальных ИАС	ОПК-7
способность ориентироваться в бюджетной системе стран и моделях ее построения	ОПК-8
способность ориентироваться в особенностях налоговых систем и механизмах налогообложения в Российской Федерации и других странах	ОПК-9
способность применять методы экономического анализа	ОПК-10
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА (ПК)</b>	<b>ПК-n</b>
<i>в информационно-аналитической деятельности</i>	
способность анализировать и формализовывать поставленные задачи, выдвигать гипотезы, устанавливать границы их применения и подтверждать их на практике	ПК-1
способность применять методы анализа массивов данных и	ПК-2

интерпретировать профессиональный смысл получаемых формальных результатов	
<i><b>в научно-исследовательской деятельности</b></i>	
способность осуществлять сбор, изучение, анализ и обобщение научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области технологий информационно-аналитической деятельности и специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности	ПК-3
способность применять современные методы научных исследований с использованием компьютерных технологий, в том числе в работе над междисциплинарными проектами	ПК-4
способностью проводить обоснование и выбор оптимального решения задач в сфере профессиональной деятельности	ПК-5
способность готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации, доклады по результатам выполненных исследований	ПК-6
<i><b>в проектной деятельности</b></i>	
способность проводить предпроектное обследование профессиональной деятельности и информационных потребностей автоматизируемых подразделений	ПК-7
способность разрабатывать и исследовать модели технологических процессов обработки информации в специальных ИАС	ПК-8
способность выявлять основные угрозы безопасности информации, строить и исследовать модели нарушителя в компьютерных системах	ПК-9
способность осуществлять выбор технологии, инструментальных средств, средств вычислительной техники и средств обеспечения информационной безопасности создаваемых специальных ИАС	ПК-10
способность разрабатывать проектные документы на создаваемые специальные ИАС, в том числе средства обеспечения их информационной безопасности	ПК-11
способность разрабатывать программное и иные виды обеспечения специальных ИАС	ПК-12
способность оценивать эффективность специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности	ПК-13
<i><b>в эксплуатационно-технологической деятельности</b></i>	
способность использовать специальные ИАС для решения задач в сфере профессиональной деятельности	ПК-14
способность эксплуатировать специальные ИАС и средства обеспечения их информационной безопасности на всех этапах жизненного цикла, а также восстанавливать их работоспособность при внештатных ситуациях	ПК-15
<i><b>в организационно-управленческой деятельности</b></i>	
способность разрабатывать проекты нормативных, методических, организационно-распорядительных документов, регламентирующих функционирование специальных ИАС и средств обеспечения их информационной безопасности	ПК-16
способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, принимать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности	ПК-17
<i><b>в правоохранительной деятельности</b></i>	

способность выявлять условия, способствующие совершению правонарушений в отношении сведений ограниченного доступа, составляющих государственную, банковскую, коммерческую тайну, персональные данные	ПК-18
способность обосновывать решения, связанные с реализацией правовых норм в пределах должностных обязанностей	ПК-19
способность анализировать правоотношения, являющиеся объектами профессиональной деятельности, юридически правильно квалифицировать факты, события и обстоятельства	ПК-20
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНО-СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>	
<b><i>Специализация №1 «Автоматизация информационно-аналитической деятельности»</i></b>	
способность разрабатывать, анализировать и применять формализованные модели и методы решения аналитических задач	ПСК–1.1
способность разрабатывать и применять автоматизированные технологии обработки естественно-языковых текстов и формализованных данных при решении информационно-аналитических задач	ПСК-1.2
способность решать задачи анализа данных больших объемов	ПСК–1.3

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретенными выпускниками компетенциями (Таблица 4).

Таблица 4

*Планируемые результаты обучения*

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)	Требования ФГОС, критериев и/или заинтересованных сторон
P1	Выпускник должен уметь демонстрировать базовые естественнонаучные, математические и инженерные знания и понимать научные принципы, лежащие в основе построения информационно-аналитических систем и технологий обработки информации.	ОПК-1,2,3, ПК-4,8,10,11
P2	Выпускник должен быть осведомлен о передовых знаниях в области функционирования информационных систем, включая анализ характеристик процессов передачи и хранения информации.	ОПК-3, ПК-3,7, ПСК-1.1, 1.2;
P 3	Выпускник должен быть готов применять полученные знания для формулирования и решения аналитических задач, используя соответствующие методы.	ОПК-7, ПК-5,6,13;
P 4	Выпускник должен уметь выбирать и применять соответствующие математические модели и методы анализа данных, включая анализ временных рядов и изображений	ОПК-4, ПК-4,5,12, ПСК-1.1, 1.2
P 5	Выпускник должен уметь системно сочетать теорию, практику и научные исследования в области в области	ПК-13,4,5,15; ПСК-1.3,

	технологий автоматизации информационно-аналитической деятельности	
Р 6	Выпускник должен уметь планировать и проводить эксперимент по моделированию процессов в информационно-аналитических системах, интерпретировать данные и делать выводы.	ПК-4,
Р 7	Выпускник должен быть готов к применению специальных программно-аппаратных средств в целях анализа информационной безопасности	ОПК-7,8,9, ПК-5,9,3
Р 8	Выпускник должен быть готов эффективно работать индивидуально, а также в качестве члена и руководителя команды по междисциплинарной тематике	ОК-6, ОПК-10, ПК-17, ОК-8
Р 9	Выпускник должен быть готов находить необходимую литературу, базы данных и другие источники информации.	ПК-2,3,6,16
Р 10	Выпускник должен быть готов к самосовершенствованию профессионального уровня на основе повышения квалификации и освоения литературных источников.	ПК-6, ОК-5,7
Р 11	Выпускник должен быть готов к работе в иноязычной интернациональной среде по специальности.	ОК-7
Р 12	Выпускник должен обладать широкой эрудицией, в том числе знанием и пониманием современных общественных и политических проблем.	ОПК-5, ПК-18,19,20, ОК-4,8
Р 13	Выпускник должен понимать вопросы безопасности и здравоохранения, юридические аспекты, ответственность за инженерную деятельность, влияние инженерных решений на социальный контекст и окружающую среду.	ОПК-5,6, ОК-1,2,3,9

#### 4.2. Структура компетентностной модели выпускника

Компетентностная модель выпускника (**КМВ**) – комплексный интегральный образ конечного результата осуществленного образовательного процесса.

Компетентностная модель выпускника ОПОП отражает деятельностный характер подготовки, определяет степень готовности выпускника к успешной профессиональной деятельности и уровень развития у него общекультурных и профессиональных компетенций с учетом требований работодателей и международных стандартов.



Структура компетентностной модели выпускника, обучающегося по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности в НИУ «БелГУ», представлена в таблице 5

Таблица 6

Структура компетентностной модели выпускника, обучающегося по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности

Группа компетенций	Код формируемых компетенций в зависимости от видов профессиональной деятельности и уровней усвоения					
	информационно-аналитическая	научно-исследовательская	проектная	эксплуатационно-технологическая	организационно-управленческая	правоохранительная
Общекультурные	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9					
Профессиональные	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10					
	ПК-1, ПК-2	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13	ПК-14, ПК-15	ПК-16, ПК-17	ПК-18, ПК-19, ПК-20
Профессионально-специализированные	ПСК-1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.3					

## **V. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП**

В соответствии с ФГОС ВО по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности и Положением об основной образовательной программе высшего образования содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

### **5.1. График учебного процесса. Учебный план по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности, специализация Автоматизация информационно-аналитической деятельности (Приложение 1)**

Представлен в Приложении 1.

### **5.2. Содержание ОПОП по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности, специализация Автоматизация информационно-аналитической деятельности (Приложение 2)**

Содержание ОПОП по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности в полном объеме представлено в рабочих программах дисциплин.

### **5.3. Программы учебной и производственной практик, НИР по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности, специализация Автоматизация информационно-аналитической деятельности (Приложение 3)**

Раздел ОПОП «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В соответствии с требованиями ФГОС разрабатываются программы практик студентов, предусмотренных ОПОП.

ОПОП предусматривает следующие виды практик: учебная и производственная, в том числе преддипломная. Так же ОПОП предусматривает научно-исследовательскую работу.

Практики проводятся в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза (учебная практика), обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

#### **5.3.1. Программа учебных практик по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности, специализация Автоматизация информационно-аналитической деятельности**

Программы учебных практик представлена в Приложении 4.

##### **1. Учебная практика (ознакомительная)**

*Цели учебной практики:*

Образовательные цели прохождения учебной практики (ознакомительной):

- закрепить изученный теоретический материал, научиться непосредственно применять полученные теоретические знания и практические умения по специализации «Автоматизация информационно-аналитической деятельности».

Профессиональные цели прохождения учебной практики (ознакомительной):

- получение студентами первичных профессиональных умений и навыков, подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению дисциплин учебного плана,
- привитие студентам практических профессиональных умений и навыков по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности.

*Задачи:*

- приобретение умений по применению пакета прикладных программ системы инженерных расчетов MATLAB;
- изучение основ создания приложения в системе MATLAB с использованием GUI

*Место учебной практики (ознакомительной) в структуре основной профессиональной образовательной программы:*

Учебная практика (ознакомительная) относится к блоку Учебная и производственная практики в структуре основной профессиональной образовательной программы по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности. Практика помогает студенту анализировать свои возможности, психологически и практически готовиться к будущей профессии.

Компетенции, приобретенные в результате прохождения учебной практики (ознакомительной), необходимы будущему специалисту для лучшего усвоения материала учебных дисциплин на старших курсах, а также квалифицированной работы на телекоммуникационных предприятиях, в бизнес-структурах, научных лабораториях, учебных заведениях.

Для успешного прохождения учебной практики (ознакомительной) будущий специалист должен:

- иметь: знания основ физики, алгебры; базовые знания в области информатики;
- уметь: понимать, излагать и критически анализировать базовую общефизическую и общематематическую информацию; пользоваться теоретическими основами, основными понятиями, законами и моделями физики;
- владеть: навыками практического использования электронно-вычислительных машин (ЭВМ), программирования, навыками практического использования математических методов при анализе различных задач.

*Требования к результатам прохождения учебной практики (ознакомительной):*

В процессе прохождения учебной (ознакомительной) практики будущий специалист должен овладеть следующими компетенциями:

–способность применять в профессиональной деятельности современные средства вычислительной техники и программное обеспечение, достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю профессиональной деятельности (ОПК-3);

–способность применять современные методы научных исследований с использованием компьютерных технологий, в том числе в работе над междисциплинарными проектами (ПК-4);

–способность готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации, доклады по результатам выполненных исследований (ПК-6);

–способность использовать специальные ИАС для решения задач в сфере профессиональной деятельности (ПК-14);

–способность разрабатывать проекты нормативных, методических, организационно-распорядительных документов, регламентирующих функционирование специальных ИАС и средств обеспечения их информационной безопасности (ПК-16);

–способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, принимать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности (ПК-17);

–способность разрабатывать, анализировать и применять формализованные модели и методы решения аналитических задач (ПСК-1.1).

*Разделы (этапы) учебной практики (ознакомительной):*

Раздел 1. Установочная конференция по практике

Раздел 2. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте

Раздел 3. Создание приложения и дескрипторная графика

Раздел 4. Подготовка отчета по практике

Раздел 5. Публичная защита отчета по практике

## 2. Учебная практика

*Цели учебной практики:*

Образовательные цели прохождения учебной практики:

закрепить изученный теоретический материал, научиться непосредственно применять полученные теоретические знания и практические умения по специализации «Автоматизация информационно-аналитической деятельности».

Профессиональные цели прохождения учебной практики:

- получение студентами первичных профессиональных умений и навыков, подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению дисциплин учебного плана,
- привитие студентам практических профессиональных умений и навыков по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности.

*Задачи:*

- приобретение умений по применению пакета прикладных программ системы инженерных расчетов MATLAB;
- изучение битовых операций, изучение алгоритма хэш-функции по варианту, изучение метода создания функций в пакете MATLAB;
- изучение создания GUI в пакете MATLAB с помощью функций или среды guide.

*Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:*

Учебная практика относится к блоку Учебная и производственная практики в структуре основной профессиональной образовательной программы по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности. Практика помогает студенту анализировать свои возможности, психологически и практически готовиться к будущей профессии.

Компетенции, приобретенные в результате прохождения учебной практики, необходимы будущему специалисту для лучшего усвоения материала учебных дисциплин на старших курсах, а также квалифицированной работы на телекоммуникационных предприятиях, в бизнес-структурах, научных лабораториях, учебных заведениях.

Для успешного прохождения учебной практики будущий специалист должен:

- иметь: знания основ физики, алгебры; базовые знания в области информатики, языки программирования, теория вероятностей и математическая статистика;

- уметь: понимать, излагать и критически анализировать базовую общезначимую и общематематическую информацию; пользоваться теоретическими основами, основными понятиями, законами и моделями физики;

- владеть: навыками практического использования электронно-вычислительных машин (ЭВМ), программирования, навыками практического использования математических методов при анализе различных задач.

*Требования к результатам прохождения учебной практики:*

В процессе прохождения учебной практики будущий специалист должен овладеть следующими компетенциями:

– способность применять в профессиональной деятельности современные средства вычислительной техники и программное обеспечение, достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю профессиональной деятельности (ОПК-3);

– способность применять современные методы научных исследований с использованием компьютерных технологий, в том числе в работе над междисциплинарными проектами (ПК-4);

– способность готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации, доклады по результатам выполненных исследований (ПК-6);

– способность разрабатывать проектные документы на создаваемые специальные ИАС, в том числе средства обеспечения их информационной безопасности (ПК-11);

– способность эксплуатировать специальные ИАС и средства обеспечения их информационной безопасности на всех этапах жизненного цикла, а также восстанавливать их работоспособность при внештатных ситуациях (ПК-15);

– способность разрабатывать, анализировать и применять формализованные модели и методы решения аналитических задач (ПСК-1.1).

*Разделы (этапы) учебной практики:*

Раздел 1. Установочная конференция по практике

Раздел 2. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте

Раздел 3. Реализация битовых операций в пакете MATLAB. Реализация алгоритма выработки Хеш-функции. Создание интерфейса в среде MATLAB (GUI) для работы с хеш-функцией

Раздел 4. Подготовка отчета по практике

Раздел 5. Публичная защита отчета по практике

### 5.3.2. Программа производственных практик по специальности

#### 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности

Программа производственной практики представлена в Приложении 5.

##### 1. Производственная практика

##### Цели производственной практики:

Образовательные цели прохождения производственной практики:

Обеспечение профессионального образования, способствующего социальной, академической мобильности, востребованности на рынке труда, успешной карьере, сотрудничеству в командах региональных структур, профессиональной самореализации в области информационно-аналитической деятельности.

Профессиональные цели прохождения производственной практики:

Производственная практика дает обучающемуся возможность непосредственно применять полученные теоретические знания и практические умения на предприятиях, в организациях, лабораториях, центрах по специализации «Автоматизация информационно-аналитической деятельности». Содержание производственной практики направлено на овладение студентами навыков профессиональной деятельности по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности, закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при изучении дисциплин.

##### Задачи:

- Изучение Правил по технике безопасности,
- Изучение учебно-методической литературы, лабораторного и программного обеспечения, форм организации производственной деятельности;
- Изучение системы лицензирования деятельности по защите информации, сертификации средств и аттестации объектов информатизации в Российской Федерации;
- Изучение внутренних нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия в области защиты коммерческой тайны;
- Изучение методики составления перечня сведений, содержащих коммерческую тайну предприятия;
- Анализ и выявление источников угроз;
- Разработка частной модели угроз безопасности информации.
- Формирование структуры системы защиты информации на предприятии
- Разработка общих требований по защите помещений и технических средств.
- Разработка мероприятий и выбор средств защиты информации конкретного объекта системы.
- Выбор средств защиты информации в корпоративной информационной системе КИС.
- Выбор средств защиты электронной почты.
- Выбор средства управления доступом при работе с внешними сетями, в том числе Интернет.
- Выбор средств защиты информации в каналах связи.

- Разработка модели защищенной информационно-аналитической системы компании.

*Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:*

Производственная практика (ПП) будущих специалистов проводится в соответствии с учебным планом и является неотъемлемой частью учебного процесса подготовки обучающихся по основной профессиональной образовательной программе по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности. Практика служит важным этапом профессиональной подготовки специалистов в области информационно-аналитической деятельности.

Производственная практика относится к блоку Учебная и производственная практики в структуре ОПОП.

Компетенции, приобретенные в результате прохождения производственной практики, необходимы будущему специалисту для квалифицированной работы на предприятиях, в бизнес-структурах, научных лабораториях, учебных заведениях.

Для успешного прохождения производственной практики будущий специалист должен:

- иметь: знания основ физики, информатики, теории вероятности и математической статистики; криптографические методы защиты информации, базы данных и экспертные системы;

- уметь: понимать, излагать и критически анализировать базовую общефизическую и общематематическую информацию; пользоваться теоретическими основами, основными понятиями, законами и моделями физики; понимать способы построения инфокоммуникационных систем и сетей;

- владеть: навыками практического использования электронно-вычислительных машин (ЭВМ), программирования, навыками практического использования математических методов при анализе различных задач реализации инфокоммуникационных систем.

*Требования к результатам прохождения производственной практики:*

В процессе прохождения производственной практики будущий специалист должен овладеть следующими компетенциями:

- способность применять в профессиональной деятельности современные средства вычислительной техники и программное обеспечение, достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю профессиональной деятельности (ОПК-3);

- способность использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности (ОПК-5);

- способность осуществлять сбор, изучение, анализ и обобщение научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области технологий информационно-аналитической деятельности и специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности (ПК-3);

- способность готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации, доклады по результатам выполненных исследований (ПК-6);

- способность выявлять основные угрозы безопасности информации, строить и исследовать модели нарушителя в компьютерных системах (ПК-9);

- способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, принимать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности (ПК-17);

- способность решать задачи анализа данных больших объемов (ПСК-1.3);

Разделы (этапы) производственной практики:

- Раздел 1. Установочная конференция по практике
- Раздел 2. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте
- Раздел 3. Подготовительный этап. Выполнение заданий в условиях производства
- Раздел 4. Производственный этап. Выполнение заданий в условиях производства
- Раздел 5. Подготовка отчета по практике
- Раздел 6. Публичная защита отчета по практике

## *2. Производственная практика (эксплуатационная)*

### *Цели производственной практики (эксплуатационной):*

Образовательные цели прохождения производственной практики (эксплуатационной):

Обеспечение профессионального образования, способствующего социальной, академической мобильности, востребованности на рынке труда, успешной карьере, сотрудничеству в командах региональных структур, профессиональной самореализации в области информационно-аналитической деятельности.

Профессиональные цели прохождения производственной практики (эксплуатационной):

Производственная практика (эксплуатационная) дает обучающемуся возможность непосредственно применять полученные теоретические знания и практические умения на предприятиях, в организациях, лабораториях, центрах по специализации «Автоматизация информационно-аналитической деятельности». Содержание производственной практики направлено на овладение студентами навыков профессиональной деятельности по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности, закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при изучении дисциплин.

### *Задачи:*

- Изучение Правил по технике безопасности,
- Изучение учебно-методической литературы, лабораторного и программного обеспечения, форм организации производственной деятельности;
- Изучение системы лицензирования деятельности по защите информации, сертификации средств и аттестации объектов информатизации в Российской Федерации;
- Изучение внутренних нормативных документов, регламентирующих деятельность предприятия в области защиты коммерческой тайны;
- Изучение методики составления перечня сведений, содержащих коммерческую тайну предприятия;
- Анализ и выявление источников угроз;
- Разработка частной модели угроз безопасности информации.
- Формирование структуры системы защиты информации на предприятии
- Разработка общих требований по защите помещений и технических средств.
- Разработка мероприятий и выбор средств защиты информации конкретного объекта системы.
- Выбор средств защиты информации в корпоративной информационной системе КИС.
- Выбор средств защиты электронной почты.
- Выбор средства управления доступом при работе с внешними сетями, в том числе Интернет.

- Выбор средств защиты информации в каналах связи.

Разработка модели защищенной информационно-аналитической системы компании.

*Место производственной практики (эксплуатационной) в структуре основной профессиональной образовательной программы:*

Производственная практика (эксплуатационная) (ПП) будущих специалистов проводится в соответствии с учебным планом и является неотъемлемой частью учебного процесса подготовки обучающихся по основной профессиональной образовательной программе по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности. Практика служит важным этапом профессиональной подготовки специалистов в области информационно-аналитической деятельности.

Производственная практика (эксплуатационная) относится к блоку Учебная и производственная практики в структуре ОПОП.

Компетенции, приобретенные в результате прохождения производственной практики, необходимы будущему специалисту для квалифицированной работы на предприятиях, в бизнес-структурах, научных лабораториях, учебных заведениях.

*Требования к результатам прохождения производственной практики (эксплуатационной):*

В процессе прохождения производственной практики будущий специалист должен овладеть следующими компетенциями:

– способность применять в профессиональной деятельности современные средства вычислительной техники и программное обеспечение, достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю профессиональной деятельности (ОПК-3);

– способность использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности (ОПК-5);

– способность осуществлять сбор, изучение, анализ и обобщение научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области технологий информационно-аналитической деятельности и специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности (ПК-3);

– способность готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации, доклады по результатам выполненных исследований (ПК-6);

– способность разрабатывать программное и иные виды обеспечения специальных ИАС (ПК-12);

– способность оценивать эффективность специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности (ПК-13);

– способность решать задачи анализа данных больших объемов (ПСК-1.3);

*Разделы (этапы) производственной практики (эксплуатационной):*

Раздел 1. Установочная конференция по практике

Раздел 2. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте

Раздел 3. Подготовительный этап. Выполнение заданий в условиях производства

Раздел 4. Производственный этап. Выполнение заданий в условиях производства

Раздел 5. Подготовка отчета по практике

Раздел 6. Публичная защита отчета по практике

### *3. Преддипломная практика*

*Цели преддипломной практики:*

Образовательные цели прохождения преддипломной практики:

Обеспечение профессионального образования, способствующего социальной, академической мобильности, востребованности на рынке труда, успешной карьере,



сотрудничеству в командах региональных структур, профессиональной самореализации в области информационно-аналитической деятельности.

Профессиональные цели прохождения преддипломной практики:

Преддипломная практика дает обучающемуся возможность непосредственно применять полученные теоретические знания и практические умения на предприятиях связи, в организациях, лабораториях, центрах по специализации «Автоматизация информационно-аналитической деятельности». Содержание преддипломной практики направлено на овладение студентами навыков профессиональной деятельности по специальности 10.05.04.65 Информационно-аналитические системы безопасности, закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла.

*Задачи:*

- Изучение Правил по технике безопасности,
- Изучение учебно-методической литературы, лабораторного и программного обеспечения;
- Подготовка к проведению практических исследований по выбранной теме выпускной квалификационной работе, изучение теоретического и практического материала, касающегося избранной тематики;
- Анализ архитектуры предприятий различных профилей, Анализ основных методов реализации вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций, Основные виды информации и особенности ее хранения, обработки, передачи, архитектура информационных систем, Основные приемы работы в локальных и глобальных компьютерных сетях с соблюдением принципов защиты информации, Особенности информационных технологий;
- Проведение практических исследований. Выбор основных компьютерных технологий для разработки, редактирования, хранения и передачи профессиональной информации, Выбор объектов предметной области при реализации задач защиты информации в производственной сфере, Применение средств вычислительной техники для решения профессиональных задач;
- Изучение угроз несанкционированного доступа (НСД) к информации. Изучение правил разработка частной модели угроз безопасности информации
- Изучение принципа формирования структуры системы защиты информации на предприятии
- Изучение средств защиты информации в каналах связи Изучение принципов построения корпоративной инфраструктуры открытых ключей (PKI)
- Изучение средств мониторинга и аудита информационной безопасности
- Изучение средств защиты информации на рабочих станциях Изучение средств защиты электронной почты Изучение превентивных мероприятий по предупреждению возможной утечки защищаемой информации

*Место преддипломной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:*

Преддипломная практика (ПП) будущих специалистов проводится в соответствии с учебным планом и является неотъемлемой частью учебного процесса подготовки обучающихся по основной профессиональной образовательной программе по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности. Практика служит важным этапом профессиональной подготовки специалистов в области информационно-аналитической деятельности.

Преддипломная практика относится к блоку Учебная и производственная практики в структуре ОПОП.

Компетенции, приобретенные в результате прохождения преддипломной практики, необходимы будущему специалисту для квалифицированной работы на предприятиях, в бизнес-структурах, научных лабораториях, учебных заведениях.

*Требования к результатам прохождения преддипломной практики:*

В процессе прохождения преддипломной практики будущий специалист должен овладеть следующими компетенциями:

– способность применять в профессиональной деятельности современные средства вычислительной техники и программное обеспечение, достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю профессиональной деятельности (ОПК-3);

– способность использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности (ОПК-5);

– способность применять методы анализа массивов данных и интерпретировать профессиональный смысл получаемых формальных результатов (ПК-2);

– способность осуществлять сбор, изучение, анализ и обобщение научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области технологий информационно-аналитической деятельности и специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности (ПК-3);

– способность готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации, доклады по результатам выполненных исследований (ПК-6);

– способность разрабатывать и исследовать модели технологических процессов обработки информации в специальных ИАС (ПК-8);

– способность разрабатывать проектные документы на создаваемые специальные ИАС, в том числе средства обеспечения их информационной безопасности (ПК-11);

– способность решать задачи анализа данных больших объемов (ПСК-1.3);

Разделы (этапы) производственной практики:

Раздел 1. Установочная конференция по практике

Раздел 2. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте

Раздел 3. Подготовительный этап. Выполнение заданий.

Раздел 4. Производственный этап. Выполнение заданий.

Раздел 5. Подготовка отчета по практике

Раздел 6. Публичная защита отчета по практике

### **5.3.3. Программа научно-исследовательской работы по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности**

Программа научно-исследовательской работы представлена в Приложении 6.

Научно-исследовательская работа является обязательным разделом ОПОП подготовки специалиста.

*Цель научно-исследовательской работы:*

Получение навыков научно-исследовательской деятельности, повышение уровня подготовки студентов посредством освоения методов, приемов, навыков выполнения научных, исследовательских, творческих и других работ, развития их творческих способностей.

Задачи:

1. Создание условий для раскрытия и реализации личностных творческих способностей студентов;

2. Обучение студентов методологии научного исследования;

3. Формирование и развитие у студентов исследовательских умений и качеств;
4. Повышение активности участия студентов в НИРС;
5. Обеспечение отбора студентов для дальнейшего обучения в магистратуре и аспирантуре.

*Требования к результатам научно-исследовательской работы:*

В процессе научно-исследовательской работы будущий специалист должен овладеть следующими компетенциями:

– способность применять в профессиональной деятельности современные средства вычислительной техники и программное обеспечение, достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю профессиональной деятельности (ОПК-3);

– способность анализировать и формализовывать поставленные задачи, выдвигать гипотезы, устанавливать границы их применения и подтверждать их на практике (ПК-1);

– способность осуществлять сбор, изучение, анализ и обобщение научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области технологий информационно-аналитической деятельности и специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности (ПК-3);

– способность готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации, доклады по результатам выполненных исследований (ПК-6);

– способность решать задачи анализа данных больших объемов (ПСК-1.3).

#### **5.4. Программа государственной итоговой аттестации**

В соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ освоение образовательных программ высшего образования завершается обязательной государственной итоговой аттестацией выпускников. Согласно ФГОС ВО по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (дипломного проекта, дипломной работы).

Программа государственной итоговой аттестации выпускников НИУ «БелГУ» по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности разработана в соответствии с Законом «Об образовании в Российской Федерации»; Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности; Положения о государственной итоговой аттестации обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры.

##### ***Цель государственной итоговой аттестации***

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня сформированности компетенций, определенных ФГОС, как необходимых для выпускника, оценка степени готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности.

##### ***Задачи государственной итоговой аттестации:***

- комплексная оценка уровня подготовки выпускника и соответствия его подготовки требованиям ФГОС;
- решение вопроса о присвоении квалификации по результатам итоговой государственной аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома о высшем образовании;
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы комиссий.

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности выпускник должен обладать следующими компетенциями:

*общекультурными компетенциями (ОК):*

– способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

– способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности (ОК-7);

*общепрофессиональными компетенциями (ОПК):*

– способность применять в профессиональной деятельности современные средства вычислительной техники и программное обеспечение, достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю профессиональной деятельности (ОПК-3);

– способность применять в профессиональной деятельности языки и системы программирования, инструментальные средства разработки программного обеспечения, современные методы и технологии программирования (ОПК-4);

*профессиональными компетенциями (ПК)*

– способность осуществлять сбор, изучение, анализ и обобщение научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области технологий информационно-аналитической деятельности и специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности (ПК-3);

– способность применять современные методы научных исследований с использованием компьютерных технологий, в том числе в работе над междисциплинарными проектами (ПК-4);

– способностью проводить обоснование и выбор оптимального решения задач в сфере профессиональной деятельности (ПК-5);

– способность готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации, доклады по результатам выполненных исследований (ПК-6).

*профессионально-специальными компетенциями (ПК)*

– способность разрабатывать, анализировать и применять формализованные модели и методы решения аналитических задач (ПСК-1.1);

– способность разрабатывать и применять автоматизированные технологии обработки естественно-языковых текстов и формализованных данных при решении информационно-аналитических задач (ПСК-1.2);

– способность решать задачи анализа данных больших объемов (ПСК-1.3).

## **VI. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП**

### **6.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация ОПОП специалитета обеспечивается руководящими и научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, составляет не менее 80 процентов.

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 специалитета, составляет не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана со специализацией реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу специалитета, составляет не менее 5 процентов.

## **6.2. Образовательные технологии, используемые при реализации ОПОП**

Реализуемая ОПОП по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности предусматривает использование в учебном процессе традиционных образовательных технологий, комбинированные технологий, инновационных техник и методов.

Образовательные технологии, используемые при реализации ОПОП, представлены в Приложении 3.

Студент специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности готовится к самостоятельной деятельности с целью анализа быстротекущего потока информации и пополнения своего профессионального багажа. Поэтому в институте и на кафедре используются активные формы и методы обучения, которые обеспечивают передачу знаний не только для заучивания, но и обогащения опытом творчества, формирования механизма саморегуляции личности специалиста.

Активизация познавательной деятельности студентов предусматривает:

- чтение проблемных лекций и лекций-семинаров;
- мини-исследования различных проблем;
- научный семинар «Теория и методы обработки сигналов в информационно – телекоммуникационных системах»;
- семинары - дискуссии;
- разбор конкретных ситуаций;
- программированное обучение;
- курсовое и дипломное проектирование;
- производственные и учебные практики.

Активизация учебно-познавательной деятельности студентов осуществляется с учетом следующих критериев:

- регулярность и последовательность с постепенным усложнением – в виде схематичной цепочки: информационные и проблемные вопросы на лекциях - подготовка специальных вопросов на семинарах - выполнение лабораторных методических заданий;
- полифункциональность знаний предусматривает синтез знаний студентов по нескольким темам;
- использование межпредметных связей.

## **6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса**

ОПОП подготовки специалиста обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) ОПОП. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) представлено в сети Интернет и локальной сети НИУ «БелГУ».

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам, при этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе для 100 процентов обучающихся.

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет с выполнением установленных требований по защите информации. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, в том числе, по тематике информационной безопасности.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе, содержащей издания по основным дисциплинам.

#### **6.4. Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

Процесс реализации программы подготовки специалистов обеспечен необходимой материально-технической базой, включающей специальные помещения, представляющие собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным основным образовательным программам.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя лаборатории и специальные кабинеты (классы, аудитории), оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от уровня сложности.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя:  
лаборатории в области:

- физики, оснащенную учебно-лабораторными стендами по механике, электричеству и магнетизму, оптике;

- программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности, оснащенную антивирусными программными комплексами и аппаратными средствами аутентификации пользователя.

Специально оборудованные кабинеты (классы, аудитории):

- информатики, оснащенный рабочими местами на базе вычислительной техники;

- Интернет – технологий, оснащенный рабочими местами на базе вычислительной техники и абонентскими устройствами, подключенными к сети «Интернет» с использованием проводных и/или беспроводных технологий;

- моделирования, проектирования и эксплуатации информационных и аналитических систем, оснащенный рабочими местами на базе вычислительной техники, специализированным программным обеспечением для моделирования информационных и аналитических систем, специализированным программным обеспечением информационных и аналитических систем;

- информационно-аналитической деятельности, оснащенный рабочими местами на базе вычислительной техники и специальным программным обеспечением информационных и аналитических систем;

- для выполнения работ в рамках курсового и дипломного проектирования, научно-исследовательской работы обучающихся, оснащенные рабочими местами на базе вычислительной техники с установленным офисным пакетом и набором необходимых для

проведения исследований дополнительных аппаратных и/или программных средств, а также комплектом оборудования для печати.

## **VII. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

Ректорат и профессорско-преподавательский состав принимает активные меры по сбалансированному развитию личности студентов. Для реализации общекультурных, социально-личностных компетенций созданы и разработаны основные положения: «Положение о порядке обучения, перевода, отчисления, восстановления и предоставления отпусков обучающимся в НИУ «БелГУ»», «Положение о порядке и случаях перехода обучающихся НИУ «БелГУ» с платной на бесплатную основу обучения», «Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные программы высшего образования», «Положение об основной образовательной программе высшего образования», «Положение о подготовке и защите курсовых работ (проектов)», Стипендиальная программа в НИУ «БелГУ» и т.д., регламентирующие учебно-воспитательную, социально-культурную, научно-исследовательскую деятельность обучающихся.

Воспитательная работа регламентируется учебно-воспитательным планом, который утверждается Ученым советом, Уставом «НИУ» БелГУ, другими нормативными документами, приказами и распоряжениями ректора. Воспитательная работа ведется по плану, разработанному в соответствии с общим планом воспитательной работы в университете.

Для проведения внеучебных мероприятий используется театрально-концертный и дискозалы Молодежного культурного центра (МКЦ), учебно-спортивный комплекс «НИУ» БелГУ. Студенты могут воспользоваться всеми возможностями, которые предоставляет «НИУ» БелГУ для всестороннего развития. Они имеют возможность заниматься в творческих коллективах (Ректорском духовом оркестре, вокальных и хореографических ансамблях и студиях), в спортивных секциях.

Большую роль в воспитании будущих всесторонне развитых специалистов играет Студенческое научное общество, активисты которого занимаются вопросами организации дней науки, студенческих научных конференций, предметных студенческих олимпиад, конкурсов студенческих научных работ.

На кафедре информационно-телекоммуникационных систем и технологий организован постоянно действующий научный семинар «Теория и методы формирования и обработки сигналов в информационно – телекоммуникационных системах», в работе которого принимают активное участие, как перспективные студенты, так и все желающие.

Студенты имеют возможность пользоваться всей инфраструктурой, созданной при НИУ «БелГУ». В институте сложилась система воспитательной работы, уровень которой соответствует требованиям, предъявляемым к образовательным учреждениям высшего образования.

## **VIII. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности оценка качества освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП специальности осуществляется в соответствии с Положениями: «Положение о порядке обучения, перевода, отчисления, восстановления и предоставления отпусков обучающимся в НИУ «БелГУ», «Положение о промежуточной аттестации обучающихся в НИУ «БелГУ», «Положение об аттестационных и апелляционных комиссиях в НИУ «БелГУ», «Положение о самостоятельной работе обучающихся по основным образовательным программам высшего образования», «Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные программы высшего образования», «Положение об организации учебных занятий по физической культуре в НИУ «БелГУ» по программам высшего образования (программам бакалавриата и специалитета)», «Положение о балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения основных образовательных программ в НИУ «БелГУ» и др.

Настоящие нормативно-правовые акты регламентируют порядок организации и проведения текущей и промежуточной аттестации студентов, устанавливают максимально возможное количество форм обязательной отчетности в течение одного учебного года.

Нормативно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации обучающихся по ОПОП специальности осуществляется в соответствии с Положениями: «Положение о государственной итоговой аттестации обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры», «Положение о выпускной квалификационной работе обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры».

### **8.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Организация промежуточного контроля определяется рабочей программой дисциплины, а также текущими образовательными задачами. Достаточность уровня знаний студентов по блокам дисциплин учебного плана определяется результатами сдачи зачетов, промежуточных контрольных работ, тестирования и итоговых экзаменов по дисциплинам всех циклов. С целью оценки достаточности полученного уровня знаний проводится промежуточное и итоговое тестирование, контрольные работы, опросы, защиты курсовых работ, индивидуальных заданий, рефератов.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с графиком учебного процесса и предусматривает проведение экзаменов, зачетов, защиту курсовых работ/проектов, практик. В ходе промежуточных аттестаций оценивается уровень сформированности компетенций, которые являются базовыми при переходе к следующему году обучения.

### **8.2. Государственная итоговая аттестация выпускников**

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения профессиональной образовательной программы в полном объеме. Цель государственной итоговой аттестации выпускников – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач. Основными задачами государственной итоговой аттестации являются: определение соответствия компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО и определение уровня выполнения задач, поставленных в образовательной программе ВО.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Требования к содержанию и структуре выпускной квалификационной работы определяются в «Положении о выпускной квалификационной работе обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры».



Тематика выпускной квалификационной работы разрабатывается ведущими преподавателями выпускающей кафедры с привлечением представителей потребителей образовательных услуг, потенциальных работодателей, представителей академических сообществ, общественных организаций. Тематика ВКР рассматривается на заседании выпускающей кафедры, и утверждается ученым советом института.

При выборе тематики рекомендуется учитывать реальные нужды и интересы предприятия, на котором будет работать будущий выпускник, однако без ущерба для учебных целей. Тематика ВКР должна быть направлена на решение конкретной задачи выработки и внедрения научно обоснованных решений, повышающих эффективность технологий автоматизации информационно-аналитической деятельности, исследования эффективности ИАС. ВКР должна быть ориентирована на применение современных достижений науки и техники, компьютерных технологий.

Тема выпускной квалификационной работы должна быть реальной и соответствовать по направленности, объему и сложности специализации «Автоматизация информационно-аналитической деятельности».

К ВКР предъявляются следующие требования:

- работа должна быть представлена в форме рукописи;
- тематика должна быть актуальной и соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники. При выборе тематики рекомендуется учитывать реальные нужды и интересы предприятия, на котором будет работать будущий выпускник, однако без ущерба для учебных целей.

- тематика должна быть направлена на решение конкретной инженерной задачи, имеющей народнохозяйственное значение

- ВКР должна быть ориентирована на применение современных достижений науки и техники, компьютерных технологий в инфокоммуникациях;

- тема выпускной квалификационной работы должна быть реальной и соответствовать по направленности, объему и сложности специализации «Автоматизация информационно-аналитической деятельности»;

- техническое оформление выпускной квалификационной работы должно соответствовать принятым стандартам оформления научных исследований/проектов;

- работа, как правило, включает введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложения;

- при написании ВКР ее автор обязан давать ссылки на литературный источник заимствованного материала или отдельных результатов и его автора.

Для оценки ВКР разработаны критерии, отраженные в программе итоговой аттестации.

## **IX. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ**

Обновление ОПОП производится ежегодно (в части состава дисциплин (модулей), установленных вузом в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), программ учебной и производственной практики, методических материалов, обеспечивающих реализацию образовательной технологии) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, в соответствии с ФГОС ВО, и выносится на рассмотрение ученого совета университета.

Изменения в учебный план вносятся решением ученого совета университета.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности, специализация «Автоматизация информационно-аналитической деятельности».

#### Разработчики ОПОП

Коллектив разработчиков основной профессиональной образовательной программы по специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности:

1. Заведующий кафедрой информационно-телекоммуникационных систем и технологий, д.т.н., профессор Жиляков Е.Г.

2. Доцент кафедры информационно-телекоммуникационных систем и технологий, к.т.н., доц. Девицына С.Н.

3. Доцент кафедры информационно-телекоммуникационных систем и технологий, к.т.н., Буханцов А.Д.

4. Доцент кафедры информационно-телекоммуникационных систем и технологий, к.т.н. Балабанова Т.Н.

5. Начальник Шебекинского межрайонного центра технической эксплуатации телекоммуникаций Белгородского филиала ПАО «Ростелеком» Шаталов В.А.