

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»



Утверждено решением ученого совета  
Протокол № 44 от 25.02.2020 г.  
Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Т.А. Ольховая

**Образовательная программа высшего образования**

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки (специальность)

10.04.01 Информационная безопасность

Направленность (профиль)

Комплексная защита распределенных информационно-вычислительных  
систем и телекоммуникаций

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Оренбург 2020

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России от 01.12.2016 г. № 1513.

**РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:**

*от университета:*

заведующий кафедрой вычислительной техники  
и защиты информации  
должность

доцент кафедры вычислительной техники  
и защиты информации  
должность

*от работодателей:*

Генеральный директор  
ООО "ИнтБуСофт"  
наименование организации, должность

Технический директор  
АО "Завод "Инвертор"  
наименование организации, должность

**ОП ВО СОГЛАСОВАНА:**

Начальник учебно-методического  
управления

Т.З. Аралбас  
(Ф.И.О., подпись)

Р.Р. Галимов  
(Ф.И.О., подпись)

А.Ю. Кручинин  
(Ф.И.О., подпись)

В.Ю. Кочедыков  
(Ф.И.О., подпись)

Н.А. Зинюкина  
(Ф.И.О., подпись)



## 1 Краткое описание образовательной программы

Основные характеристики образовательной программы определены рабочей группой из числа представителей ведущих работодателей и научно-педагогических работников университета (протокол заседания рабочей группы прилагается).

Направление подготовки - 10.04.01 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.

Направленность (профиль) - «Комплексная защита распределенных информационно-вычислительных систем и телекоммуникаций».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - магистр.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с обеспечением информационной безопасности и защиты информации.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности;
- объекты информатизации, информационные ресурсы и информационные технологии, компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы;
- средства и технологии обеспечения информационной безопасности и защиты информации;
- экспертиза, сертификация и контроль защищенности информации и объектов информатизации;
- методы и средства проектирования, моделирования и экспериментальной отработки систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности объектов информатизации;
- организация и управление информационной безопасностью;
- образовательный процесс в области информационной безопасности.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- проектная;
- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

### **проектная деятельность:**

- системный анализ прикладной области, выявление угроз и оценка уязвимости информационных систем, разработка требований и критериев оценки информационной безопасности;
- обоснование выбора состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов;
- разработка систем, комплексов, средств и технологий обеспечения информационной безопасности;
- разработка программ и методик испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности;

### **научно-исследовательская деятельность:**

- анализ фундаментальных и прикладных проблем информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества;
- разработка планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;

- выполнение научных исследований с применением соответствующих физических и математических методов;
- подготовка по результатам научных исследований отчетов, статей, докладов на научных конференциях;

**организационно-управленческая деятельность:**

- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений, определение порядка выполнения работ;
- организация управления информационной безопасностью;
- организация работы по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации (далее - ФСБ России), Федеральной службы по техническому и экспортному контролю Российской Федерации (далее - ФСТЭК России);
- организация и выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности;
- разработка проектов организационно-распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности.

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
<b>общекультурными компетенциями (ОК):</b>	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения
<b>общепрофессиональными компетенциями (ОПК):</b>	
ОПК-1	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном и одном из иностранных языков для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	способностью к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности
<b>профессиональными компетенциями по видам деятельности (ПК):</b>	
<b>проектная деятельность</b>	
ПК-1	способностью анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты
ПК-2	способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности
ПК-3	способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов
ПК-4	способностью разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности
<b>научно-исследовательская деятельность</b>	
ПК-5	способностью анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества
ПК-6	способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок

Код	Наименование
ПК-7	способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента
ПК-8	способностью обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи
<b><i>организационно-управленческая деятельность</i></b>	
ПК-12	способностью организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения
ПК-13	способностью организовать управление информационной безопасностью
ПК-14	способностью организовать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России
ПК-15	способностью организовать выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности
ПК-16	способностью разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности

Форма обучения – очная.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации составляет 2 года.

Трудоемкость образовательной программы - 120 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, реализующего образовательную программу.

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

не менее 80 процентов численности научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), имеющих образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализуют программу магистратуры.

не менее 10 процентов численности работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников Организации, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализуют программу магистратуры.

не менее 70 процентов численности научно-педагогических работников (в приведённых 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), реализуют программу магистратуры.

Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Образовательный процесс для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- альтернативная версия официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; обеспечение специальными учебниками и учебными пособиями и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- электронная информационно-образовательная среда, включающая электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Содержание образования и условия организации обучения для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при необходимости) – на основе адаптированной образовательной программы, разрабатываемой с учетом локальных нормативных актов:

- Положения об адаптированной образовательной программе высшего образования;
- Положения об организации образовательного процесса для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор мест прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

**Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО  
10.04.01 Информационная безопасность Комплексная защита распределенных информационно-вычислительных систем и телекоммуникаций**

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции		Общепрофессиональные компетенции		профессиональными компетенциями по видам деятельности (ПК): проектная деятельность			
			ОК-1	ОК-2	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Блок 1	Базовая часть									
	Проектирование распределённых информационно-вычислительных систем в защищенном исполнении	3	+	+		+				
	Управление информационной безопасностью в распределенных информационно-вычислительных системах и телекоммуникациях	1	+	+		+				
	Современные технологии и системы обеспечения информационной безопасности	2	+	+		+				
	Методология научных исследований проблем информационной безопасности	1	+	+		+				
	Иностранный язык в профессиональной деятельности	1			+					
	Вариативная часть									
	Компьютерные технологии в науке и образовании	1				+	+			
	Методы оптимизации и принятия решений в задачах защиты информации	2					+			
	Методы распознавания и прогнозирования процессов в распределенных информационно-вычислительных системах	2	+			+		+		
	Комплексная защита распределенных информационно-вычислительных систем и телекоммуникаций	3		+		+	+	+	+	+
	Инфотелекоммуникационные системы и технологии	2		+				+		+
	Теория и практика менеджмента информационной безопасности предприятия	3	+				+		+	
	Дисциплины по выбору									
	Криптографические методы и средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	4				+		+	+	
Разработка защищенного программного обеспечения	3-4						+		+	
Современные высокопроизводительные системы	1									
Правовое обеспечение информационной безопасности	1							+		
Блок 2	Вариативная часть									
	Научно-исследовательская работа	1-4						+		
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	3		+		+	+		+	

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общекультурные компетенции		Общепрофессиональные компетенции		профессиональными компетенциями по видам деятельности (ПК): проектная деятельность			
			ОК-1	ОК-2	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
	Преддипломная практика	4	+	+		+	+		+	
Блок 3	Государственная итоговая аттестация									
	Выпускная квалификационная работа	4	+	+	+	+	+	+	+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	профессиональными компетенциями по видам деятельности (ПК): научно-исследовательская деятельность				профессиональными компетенциями по видам деятельности (ПК): организационно-управленческая деятельность								
			ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16				
Блок 1	Базовая часть														
	Проектирование распределённых информационно-вычислительных систем в защищенном исполнении	3													
	Управление информационной безопасностью в распределённых информационно-вычислительных системах и телекоммуникациях	1													
	Современные технологии и системы обеспечения информационной безопасности	2													
	Методология научных исследований проблем информационной безопасности	1													
	Иностранный язык в профессиональной деятельности	1													
	Вариативная часть														
	Компьютерные технологии в науке и образовании	1		+											
	Методы оптимизации и принятия решений в задачах защиты информации	2		+	+										
	Методы распознавания и прогнозирования процессов в распределённых информационно-вычислительных системах	2		+		+								+	
	Комплексная защита распределённых информационно-вычислительных систем и телекоммуникаций	3	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Инфотелекоммуникационные системы и технологии	2	+												
	Теория и практика менеджмента информационной безопасности предприятия	3	+	+		+	+								+
	Дисциплины по выбору														
	Криптографические методы и средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	4												+	
	Разработка защищенного программного обеспечения	3-4													
Современные высокопроизводительные системы	1									+					
Правовое обеспечение информационной безопасности	1							+	+						
Блок 2	Вариативная часть														

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	профессиональными компетенциями по видам деятельности (ПК): научно-исследовательская деятельность				профессиональными компетенциями по видам деятельности (ПК): организационно-управленческая деятельность				
			ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16
	Научно-исследовательская работа	1-4	+	+	+	+					
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	3	+	+	+	+					
	Преддипломная практика	4		+			+	+	+	+	+
Блок 3	Государственная итоговая аттестация										
	Выпускная квалификационная работа	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «ИнтБуСофт»

  
А.Ю. Кручинин

17 января 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
вычислительной техники  
и защиты информации ОГУ

  
Т.З. Аралбаев

17 января 2020 г.

**ПРОТОКОЛ ЗАСЕДАНИЯ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ**  
по определению основных характеристик  
основной профессиональной образовательной программы –  
образовательной программы высшего образования –  
программы магистратуры  
по направлению подготовки  
**10.04.01 Информационная безопасность**  
Направленность (профиль) образовательной программы  
**«Комплексная защита распределенных информационно-  
вычислительных систем и телекоммуникаций»**,  
планируемой к реализации  
федеральным государственным бюджетным  
образовательным учреждением высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая группа создана на добровольной основе с целью определения основных характеристик программы магистратуры по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (направленность (профиль) «Комплексная защита распределенных информационно-вычислительных систем и телекоммуникаций»):

- Направленность (профиль);
- Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники;
- Перечень профессиональных компетенций;
- Перечень типов практик.

### **СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ**

Ведущие работодатели:

- Генеральный директор ОАО «ИнтБуСофт» Кручинин А.Ю.;
- Технический директор АО «Завод «Инвертор» Кочедыков В.Ю.

Научно-педагогические работники университета:

- Заведующий кафедрой вычислительной техники и защиты информации, д-р техн. наук, профессор Аралбаев Т.З.;
- Доцент кафедры вычислительной техники и защиты информации, канд. техн. наук, доцент Галимов Р.Р.

Специалисты в области образовательных технологий, методик обучения, организации учебного процесса:

- Начальник учебно-методического управления Зинюхина Н.А.;
- Начальник отдела организации и сопровождения образовательной деятельности Дьяконова С.В.

## **2. НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Направленность (профиль) образовательной программы сформулирована как «Комплексная защита распределенных информационно-вычислительных систем и телекоммуникаций» с учетом направленности программы на данную область знания.

## **3. ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, К КОТОРЫМ ГОТОВЯТСЯ ВЫПУСКНИКИ**

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (уровень магистратуры), утвержденный приказом Минобрнауки России от 1 декабря 2016 г. № 1513 (далее – ФГОС ВО), на основе которого разрабатывается программа магистратуры, устанавливает следующие виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- проектная;
- научно-исследовательская;

- контрольно-аналитическая;
- педагогическая;
- организационно-управленческая.

В соответствии с п. 4.3 ФГОС ВО в программе магистратуры устанавливаются следующие виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- проектная;
- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая.

Педагогическая деятельность и контрольно-аналитическая деятельность не входят в перечень видов профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники.

#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

В набор требуемых результатов освоения программы магистратуры включаются все установленные ФГОС ВО общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также установленные ФГОС ВО профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры.

Необходимости дополнения набора компетенций выпускников рабочей группой не выявлено.

В результате освоения данной программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, установленные ФГОС ВО.

##### **Общекультурные компетенции:**

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения (ОК-2).

##### **Общепрофессиональные компетенции:**

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном и одном из иностранных языков для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способность к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности (ОПК-2).

##### **Профессиональные компетенции:**

###### *проектная деятельность:*

- способность анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты (ПК-1);
- способность разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности (ПК-2);

- способность проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов (ПК-3);

- способность разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности (ПК-4);

*научно-исследовательская деятельность:*

- способность анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества (ПК-5);

- способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок (ПК-6);

- способность проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента (ПК-7);

- способность обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи (ПК-8);

*организационно-управленческая деятельность:*

- способность организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения (ПК-12);

- способностью организовать управление информационной безопасностью (ПК-13);

- способность организовать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России (ПК-14);

- способность организовать выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности (ПК-15);

- способность разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности (ПК-16).

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ ТИПОВ ПРАКТИК**

ФГОС ВО устанавливает следующие типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

- научно-исследовательская работа;

- преддипломная практика.

В программе магистратуры рабочей группой установлены следующие типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика.

Необходимости установления иных типов практик дополнительно к установленным ФГОС ВО рабочей группой не отмечено.