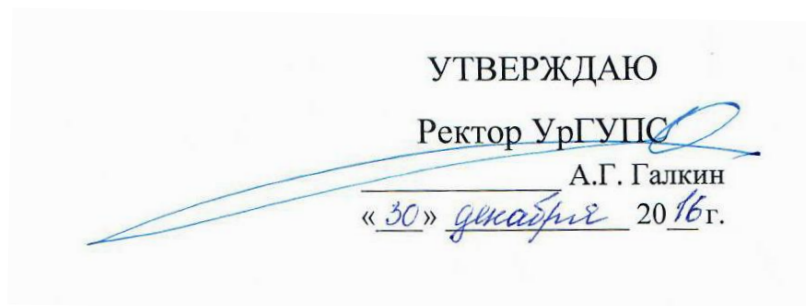


Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)



УТВЕРЖДАЮ

Ректор УрГУПС

А.Г. Галкин

«30» декабря 2016г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Образовательная программа высшего образования

По направлению подготовки

10.04.01 «Информационная безопасность»

Направленность (профиль) подготовки

Информационная безопасность на транспорте

Квалификация
магистр

Форма обучения
Очная, заочная

ФГОС ВО по направлению подготовки утвержден приказом Минобрнауки России
от 01.12.2016 № 1513

Екатеринбург, 2016

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

По направлению подготовки
10.04.01 «Информационная безопасность»
(код, наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) подготовки
«Информационная безопасность на транспорте»
(наименование направленности (профиля) подготовки)

Квалификация «магистр»
(бакалавр/специалист/магистр)


Проректор по учебной работе
и связям с производством,
кандидат технических наук

 / Е.А. Малыгин

Начальник отдела докторантуры и
аспирантуры,
доктор технических наук

 / Н. Ф. Сирина

Руководитель ОП ВО,
доктор физико-математических наук,
профессор, главный научный сотрудник
кафедры «Информационные технологии и
защита информации»

 / С.С. Титов

Организация – работодатель
(профильная организация)
Начальник отдела контроля и
эксплуатации средств защиты
информации Екатеринбургского
информационно-вычислительного центра
– структурного подразделения Главного
вычислительного центра –
филиала ОАО «РЖД»

 / С.А. Кикоть

Научная организация
Директор учебно-научного центра
«Информационная безопасность и защита
информации»
ФГБОУ ВО «Уральский федеральный
университет им. Первого президента
России Б.Н. Ельцина»,
доктор физико-математических наук

 Ю.И. Ялышев

Содержание образовательной программы

1. Общая характеристика образовательной программы по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» направленность «Информационная безопасность на транспорте»	4
1.1. Назначение образовательной программы	4
1.2. Цель ОП ВО.....	4
1.3. Объем ОП ВО, срок получения образования и квалификация (степень), присваиваемая выпускникам	5
1.4. Требования к абитуриентам, поступающим на обучение по ОП ВО	5
1.5. Нормативные документы, используемые для разработки ОП ВО	5
2. Характеристики профессиональной деятельности выпускника.....	6
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	6
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	6
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	7
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	7
3. Планируемые результаты освоения ОП ВО	9
4. Структура ОП ВО.....	10
5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса	11
6. Научные аспекты подготовки магистров.....	13
7. Условия реализации ОП ВО.....	13
7.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры	13
7.2. Кадровые условия реализации программы магистратуры	15
7.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы магистратуры.....	16
7.4. Финансовые условия реализации программы магистратуры.....	17
8. Характеристики социально-культурной среды, обеспечивающей развитие общекультурных компетенций	18
9. Система оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.....	22
9.1. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОП ВО	22
9.2. Формы аттестации	22
9.3. Оценочные средства ОП ВО	22

Приложение 1. Учебный план

Приложение 2. Календарный учебный график.

Приложение 3. Матрица соотношения компетенций и дисциплин (модулей) и программа формирования компетенций при освоении ОП ВО.

Приложение 3.1. Матрица соотношения компетенций и дисциплин (модулей) ОП ВО

Приложение 3.2. Программа формирования у студентов университета компетенций при освоении ОП ВО

Приложение 4. Рабочие программы дисциплин (модулей).

Приложение 5. Программы практик.

Приложение 6. Финансовое обеспечение ОП ВО.

Приложение 7. Программа производственной практики (научно-исследовательская работа).

Приложение 8. Сведения о кадровом обеспечении образовательной программы высшего образования.

Таблица 8.1 – Сведения о научном руководителе образовательной программы высшего образования

Таблица 8.2 – Сведения о профессорско-преподавательском составе, обеспечивающем реализацию ОП ВО

Приложение 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение ОП ВО.

Приложение 10. Материально-техническое обеспечение ОП ВО.

Приложение 11. Программа государственной итоговой аттестации.

1. Общая характеристика образовательной программы по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» направленность «Информационная безопасность на транспорте»

1.1. Назначение образовательной программы

Образовательная программа высшего образования (далее ОП) реализуется Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Уральским государственным университетом путей сообщения» (далее университет, УрГУПС) по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» направленность (профиль) «Информационная безопасность на транспорте» и представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО) 10.04.01 «Информационная безопасность».

ОП регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные средства и методические материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Образовательная деятельность по программе осуществляется на русском языке.

Свидетельство об аккредитации организации на проведение оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств в сфере железнодорожного транспорта (т.е. на проведение работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну) имеется (свидетельство № 00064 от 01.07.2011 г.).

1.2. Цель ОП ВО

ОП подготовки магистров по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» направленность «Информационная безопасность на транспорте» имеет своей целью документационное и методическое обеспечение реализации ФГОС ВО, подготовку специалистов для занятия должностей специалистов и руководителей, способных к адаптации и успешному освоению смежных областей профессиональной деятельности, а также повышению квалификации, обучению по программам дополнительного образования и продолжению образования в аспирантуре, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способствующих успешной деятельности по профилю подготовки.

1.3. Объем ОП ВО, срок получения образования и квалификация (степень), присваиваемая выпускникам

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее – з.е.).

Объем программы магистратуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

Срок получения образования по программе магистратуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года.

Срок получения образования при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. Созданы условия для обучения по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья, срок обучения для которых увеличивается по их желанию на полгода по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы магистратуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более 75 з.е.

В срок получения высшего образования по образовательной программе не включается время нахождения обучающегося в академическом отпуске, в отпуске по беременности и родам, отпуске по уходу за ребенком до достижения возраста трех лет.

По окончании обучения выпускнику присваивается квалификация (степень) «магистр».

1.4. Требования к абитуриентам, поступающим на обучение по ОП ВО

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем образовании (по направлению подготовки специалитета или бакалавриата).

1.5. Нормативные документы, используемые для разработки ОП ВО

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 01.12.2016 № 1513 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (уровень магистратуры)»;

– Приказ Минобрнауки от 19.12.2013 №1367 об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

- Письмо Минобрнауки РФ от 13.05.2010 № 03–956 «О разработке вузами основных образовательных программ»;
- Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный университет путей сообщения» приказ ФАЖТ от 03.12.2015 №546;
- Положение ПЛ 2.3.18 – 2015 «СМК. Разработка и утверждение образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры»;
- Положение ПЛ 2.3.19-2015 «СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (с изменениями от 29.10.2015 г., 13.09.2016 г.)
- Положение ПЛ 2.3.20-2015 «СМК. Порядок освоения основных образовательных программ высшего образования с учетом индивидуализации образовательных траекторий обучающихся» (с изменениями от 29.10.2015 г.);
- Положение ПЛ 2.3.21-2014 «О практике студентов УрГУПС» (с изменениями от 29.10.2015 г.)
- Положение ПЛ 2.3.23-2015 «СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры» (с изменениями от 10.02.2016 г., 06.06.2016 г., 22.07.2016 г., 03.08.2016 г.);
- Положение ПЛ 2.3.26-2015 «СМК. Об организации специальных условий для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья»;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России.

2. Характеристики профессиональной деятельности выпускника

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» направленность «Информационная безопасность на транспорте» включает сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с обеспечением информационной безопасности и защиты информации.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» направленность «Информационная безопасность на транспорте» являются:

- фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности;

- объекты информатизации (в том числе на транспорте), информационные ресурсы и информационные технологии, компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы;
- средства и технологии обеспечения информационной безопасности и защиты информации, в том числе на транспорте;
- 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 в том числе на транспорте;
- организация и управление информационной безопасностью на транспорте;
- образовательный процесс в области информационной безопасности.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Магистр, освоивший программу по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» направленность «Информационная безопасность на транспорте» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

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

При разработке и реализации программы магистратуры университет ориентирован на указанные виды профессиональной деятельности, к которым готовится магистр, исходя из потребностей рынка труда, а также своих научно-исследовательских и материально-технических ресурсов.

Программа магистратуры сформирована университетом исходя из видов деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Магистр, освоивший программу по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» направленность «Информационная безопасность на транспорте» в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

- а) 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;

б) 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;

в) педагогическая деятельность:

- выполнение учебной (преподавательской) и методической работы в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, по дисциплинам (модулям) соответствующих профилю подготовки;

г) 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.

3. Планируемые результаты освоения ОП ВО

В результате освоения ОП ВО по направлению 10.04.01 «Информационная безопасность» направленность «Информационная безопасность на транспорте» у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные образовательным стандартом, и компетенции, установленные дополнительно к компетенциям, установленным образовательным стандартом.

Выпускник в соответствии целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в ФГОС ВО по направлению 10.04.01 «Информационная безопасность» направленность «Информационная безопасность на транспорте» должен обладать общекультурными, общепрофессиональными, профессиональными и дополнительными компетенциями (см. табл. 1).

Таблица 1

Компетенции выпускников, формируемые ОП ВО по направлению подготовки
10.04.01 «Информационная безопасность»
направленность «Информационная безопасность на транспорте»

Код компетенции	Название формируемой компетенции
Общекультурные компетенции (ОК)	
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
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
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
Профессиональные компетенции (ПК) (соответствуют видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОП ВО)	
<i>проектная деятельность</i>	
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
<i>научно-исследовательская деятельность</i>	
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
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
<i>педагогическая деятельность</i>	
ПК-11	способностью проводить занятия по избранным дисциплинам предметной области данного направления и разрабатывать методические материалы, используемые в образовательной деятельности
<i>организационно-управленческая деятельность</i>	
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
Дополнительные компетенции	
ДПК-1	способностью выбрать и обосновать структуру, принципы организации, комплекс средств и технологий обеспечения информационной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик.

4. Структура ОП ВО

Структура программы магистратуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Программа магистратуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 "Практики, в том числе НИР", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

Таблица 2

Структура программы магистратуры
по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность»
направленность «Информационная безопасность на транспорте»

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры в з.е.	
		программа магистратуры (ФГОС)	программа магистратуры по учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули)	54-63	60
	Базовая часть	15-21	20
	Вариативная часть	39-42	40
Блок 2	Практики, в том числе НИР	51-57	54
	Вариативная часть	51-57	54
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	6
Общая трудоемкость ОП ВО		120	120
Факультативы		1-5	2
Итого			122

5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОП ВО регламентируется учебным планом; учебно-методическими комплексами дисциплин (модулей), другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.1. Учебный план по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» направленность «Информационная безопасность на транспорте», включающий перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационные испытания государственной итоговой аттестации обучающихся, другие виды учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по

периодам обучения, представлен в *Приложении 1*. В учебном плане выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее – контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

5.2. В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул. Календарный учебный график представлен в *Приложении 2*.

5.3. Матрица соотношения компетенций и дисциплин (модулей) и программа формирования компетенций при освоении ОП ВО по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» направленность «Информационная безопасность на транспорте» представлены в *Приложении 3*.

5.4. В рабочих программах дисциплин (модулей) сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и владениями в целом по ОП ВО. Рабочие программы дисциплин (модулей) учебного плана представлены в *Приложении 4*.

5.5. В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» направленность «Информационная безопасность на транспорте» раздел «Практики, в том числе НИР» является обязательным. При реализации ОП магистратуры по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» направленность «Информационная безопасность на транспорте» предусматриваются следующие виды практик: производственная практика (типы: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая, научно-исследовательская работа), преддипломная практика Программы учебной, производственной и преддипломной практик представлены в *Приложении 5*.

Также существует система локальных нормативных актов вуза, направленных на регламентацию образовательной деятельности (см. табл. 3).

Таблица 3

Документы СМК УрГУПС по вопросам организации образовательной деятельности

Идентификационный номер	Наименование
ПЛ 2.3.1 – 2013	СМК. О курсовом проектировании
ПЛ 2.3.2 – 2013	СМК. Об учебно-методическом комплексе дисциплин
ПЛ 2.3.3 – 2013	СМК. Система мониторинга качества образования с использованием технологии компьютерного тестирования
ПЛ 2.3.4 – 2015	СМК. О порядке изменения основы обучения
ПЛ 2.3.5 – 2013	СМК. О порядке оформления зачетной книжки студентов ВПО
ПЛ 2.3.7 – 2014	СМК. О стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся в УрГУПС

ПЛ 2.3.11 – 2014	СМК. О комиссии по урегулированию споров между участниками образовательных отношений
ПЛ 2.3.12 – 2013	СМК. О научно–методическом совете по направлению подготовки (специальности)
ПЛ 2.3.15 – 2014	СМК. О педагогической практике аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВПО УрГУПС
ПЛ 2.3.16 – 2014	СМК. О магистратуре
ПЛ 2.3.18 – 2015	СМК. Разработка и утверждение образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры
ПЛ 2.3.19 – 2015	СМК. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры
ПЛ 2.3.20 – 2015	СМК. Порядок освоения основных образовательных программ высшего образования с учетом индивидуализации образовательных траекторий обучающихся
ПЛ 2.3.21 – 2014	СМК. О практике студентов УрГУПС
ПЛ 2.3.22 – 2014	СМК. О формировании фонда оценочных средств
ПЛ 2.3.23 – 2015	СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры

6. Научные аспекты подготовки магистров

Научно-исследовательская деятельность является одним из видов профессиональной деятельности, к которой готовится магистр по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» направленность «Информационная безопасность на транспорте». Производственная практика (научно-исследовательская работа) является обязательной и направлена на комплексное формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа производственной практики (научно-исследовательской работы) приведена в *Приложении 7*.

Организацию производственной практики (научно-исследовательской работы) осуществляет кафедра «Информационные технологии и защита информации».

7. Условия реализации ОП ВО

7.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов

дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа 100% обучающихся из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет"), как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

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

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

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

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

В университете среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину 195,44 тыс.руб., что не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации (70 тыс.руб.).

Реализация программы магистратуры осуществляется на кафедре «Информационные системы и защита информации».

7.2. Кадровые условия реализации программы магистратуры

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

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 80%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу магистратуры составляет не менее 10 %.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» направленность «Информационная безопасность на транспорте» осуществляется штатным научно-педагогическим работником вуза Титовым С.С., имеющим ученую степень доктора физико-математических наук и ученое звание профессора, стаж работы в образовательных учреждениях высшего профессионального образования – не менее 3 лет, осуществляющим самостоятельные

научно-исследовательские проекты, а также участвующим в осуществлении проектов по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» направленность «Информационная безопасность на транспорте», имеющим ежегодные публикации по результатам научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также доклады по тематике исследований на национальных и международных конференциях.

Сведения о кадровом обеспечении образовательной программы высшего образования направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» направленность «Информационная безопасность на транспорте», включая сведения о профессорско-преподавательском составе, предоставлены в *Приложении 8* к ОП ВО.

7.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы магистратуры

Университет для реализации ОП магистратуры располагает необходимым материально-техническим обеспечением, которое включает 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 предлагаются наборы мультимедиа оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности. Имеются лаборатории в области технологий обеспечения информационной безопасности и защищенных информационных систем, оснащенная средствами вычислительной техники, сетевым оборудованием, техническими, программными и программно-аппаратными средствами защиты информации и средствами контроля защищенности информации.

Компьютерные классы оборудованы современной вычислительной техникой из расчета одно рабочее место на каждого обучаемого при проведении занятий в данных классах, а также комплектом проекционного оборудования для преподавателя.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

В случае неиспользования электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин).

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется).

Информация об учебно-методическом и информационном обеспечении приведена в *Приложении 9* к ОП ВО.

Информация о материально-техническом обеспечении ОП ВО по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» направленность «Информационная безопасность на транспорте» представлена в *Приложении 10* к ОП ВО.

7.4 Финансовые условия реализации программы магистратуры

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры должно осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки), утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской

Федерации от 30 октября 2015 г. № 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный № 39898).

В УрГУПС объем финансирования данной программы составляет:

- в отношении бюджетных студентов – в размере установленных в вузе нормативных затрат на финансирование (95,23 тыс. руб. за единицу услуги на 2016 год);
- в отношении студентов, обучающихся по договору об оказании платных образовательных услуг – в размере стоимости обучения (до 85,8 тыс. руб. за учебный год для очной формы обучения).

Финансовое обеспечение ОП ВО по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» приведено в *Приложении 6*.

8. Характеристики социально-культурной среды, обеспечивающей развитие общекультурных компетенций

Среда вуза – часть социальной макросферы, включающая условия, необходимые для обучения и воспитания будущего магистра в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта РФ.

Социокультурная среда УрГУПС представляет собой часть вузовской среды и направлена на удовлетворение потребностей и интересов личности в соответствии с общечеловеческими и национальными ценностями.

Современная социокультурная среда, которая существует в УрГУПС – это совокупность условий, в которых осуществляется жизнедеятельность субъектов образовательного пространства и она отвечает следующим требованиям:

- способствует самореализации личности;
- способствует удовлетворению потребностей, интересов личности;
- способствует адаптации к социальным изменениям;
- выступает инструментом формирования ценностей и моделей поведения;
- определяет перспективы развития личности и организации.

Для выполнения этих требований в Университете создана нормативно-правовая база, на которой базируется вся воспитательная работа и, как следствие этого, осуществляется совершенствование социокультурной среды. Основой построения нормативных документов являются:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

2. Стратегия государственной молодежной политики в Российской Федерации до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.11.2014 № 2403-р).

3. Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы» (утверждена Постановлением Правительства РФ от 30.12.2015 № 1493).

Определены материальные возможности и финансовая поддержка для осуществления воспитательной, внеучебной работы и социокультурной деятельности. В университете для проведения конкурсов, фестивалей, праздников, конференций, круглых столов, лекториев, творческих встреч, спортивных мероприятий, имеются в наличии:

- актовый зал (600 посадочных мест);
- спортивный комплекс (7 специализированных залов, крытая беговая дорожка, стадион, спортивные площадки);
- общежития (7 корпусов);
- библиотека с 3-мя читальными залами;
- музей.

Вуз оснащен современными технологиями Wi-Fi, интернет проведен во все общежития, имеется возможность проводить видеоконференции с филиалами УрГУПС и т.д.

Для регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся в университете реализуется компетентностный подход в воспитательном процессе и разработан ряд документов необходимых для достижения поставленных целей:

1. Положение ПСП 1.3-2015. Положение об Управлении воспитательной и внеучебной работы (утверждено ректором от 01.04.2015).

2. Положение ПСП 1.3.2 – 2015. Положение о культурно-просветительском центре.

3. Программа комплексной воспитательной работы на 2012-2017г.г. (утверждена ректором 10.01.2012).

4. Комплексная программа патриотического воспитания студентов УрГУПС на 2014-2016г.г. (утверждена ректором 30.09.2014).

5. Программа популяции здорового образа жизни студентов УрГУПС как основного направления профилактики аддиктивного поведения (утверждена ректором 07.10.2014).

6. Положение Совета студентов УрГУПС (утверждено ректором 10.05.2011)

7. Программа профилактики правонарушений (утверждена ректором 30.06.2011).

8. Положение ПЛ 4.4.16-2016 о кураторе учебной группы (утверждено ректором 24.08.2016).

9. Положение о Совете социально-психологической помощи (утверждено ректором 09.02.2011).

10. Положение о совете по воспитательной и внеучебной работе со студентами (утверждено ректором 21.05.2007)

11. Положение о музее трудовой и боевой славы им. И.В. Уткина – первого ректора УрГУПС (утверждено ректором 21.02.2014).

12. Положение ПЛ 4.4.15-2016 о студенческих отрядах УрГУПС (утверждено ректором 12.07.2016)

13. Положение ПЛ 4.4.13 – 2015 о патриотическом клубе «Яромир» (утверждено ректором 28.09.2015)

14. Положение ПЛ 4.4.2-2015. "СМК. О конкурсе " Лучший факультет УрГУПС" (утверждено ректором 02.07.2014)

15. Положение ПЛ 4.4.3-2015 о конкурсе «Лучший куратор Университета» (утверждено ректором 30.03.2015)

16. Положение ПЛ 4.4.11-2016 о конкурсе «Лучшая академическая группа» (утверждено ректором 24.03.2016)

17. Положение ПЛ4.4.4-2016 о конкурсе «Лучшее студенческое общежитие» (утверждено ректором 24.05.2016)

В области воспитания задач ОП по направлению 10.04.01 «Информационная безопасность» направленность «Информационная безопасность на транспорте» является формирование в процессе обучения следующих качеств:

- целеустремленность, организованность, трудолюбие, ответственность, самостоятельность, гражданственность, приверженность этическим ценностям, добросовестность, доброжелательность, коммуникабельность;

- профессиональная подготовленность к выполнению работ, определяемых квалификацией;

- способность к позитивно-творческому восприятию новой информации, к приращению общих и профессиональных знаний, к выдвижению новых конкурентоспособных идей, к нахождению решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач, к использованию знаний для практической реализации новшеств;

- готовность к дополнительной ответственности и дополнительным нагрузкам;

- укрепление нравственности, развитие общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности.

В УрГУПС разработан и успешно реализуется комплекс мероприятий по формированию общекультурных компетенций для студентов, которые обучаются по программам подготовки магистров:

1. Воспитание духовных и нравственных качеств, интеллигентности. Для реализации этого направления работы способствуют проведение и организация культурно – массовых мероприятий – «День Первокурсника», «Мисс и Мистер УрГУПС», «Весна УрГУПС»,

фестиваль социальной рекламы «Нам здесь жить» участие в межвузовских культурно-массовых мероприятиях, участие в коллективах художественной самодеятельности, посещение Филармонических концертов, театров г. Екатеринбурга. Участие студентов в этих мероприятиях ведет к формированию компетенции **ОК-1**.

2. Формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности. Этому направлению работы способствует участие студентов в студенческих строительных отрядах, в студенческом отряде проводников, в пед.отряде, в отряде правопорядка, в Совете студентов, в Совете целевиков, в профсоюзной организации студентов, работа культорганами, спортивными организаторами, старостами на факультетах, профорганами. Участие студентов в этих мероприятиях ведет к формированию компетенций **ОК-1, 2**.

3. Привитие умений и навыков управления коллективом с использованием различных форм студенческого самоуправления. Этому направлению способствует работа студентов в Совете студентов, Совете целевиков, ПО студентов, ССО, СОП, педотрядах, волонтерских отрядах, организация культурно-массовых и спортивных мероприятий, конкурсов на «Лучшую академическую группу», «Лучший по специальности», «Лучший факультет», «Лучшее общежитие». Участие студентов в этих мероприятиях ведет к формированию компетенции **ОК-2**.

4. Формирование культурно-нравственных качеств, необходимых для сохранения и приумножения культурно-исторического наследия и традиций Российского народа. Этому способствуют работа музея УрГУПС, Дни воинской славы, культурно-массовые мероприятия, посвященные Дню Победы в ВОВ, работа Киноклуба, участие студентов в клубе «Исторического фехтования», студенческих коллективах УрГУПС, участие в межвузовских, городских, областных конкурсах. Участие студентов в этих мероприятиях ведет к формированию компетенции **ОК-1, 2**.

Социокультурная среда вуза обеспечивает формирование общекультурных компетенций, активное отношение личности к своему гражданскому долгу перед обществом, выбранной профессией, раскрытие творческого потенциала и духовно-нравственного развития, к здоровому образу жизни, и созданию нормальной, полноценной семьи – ячейки Российского государства.

9. Система оценки качества освоения обучающимися образовательной программы

9.1. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОП ВО

Оценка качества освоения ОП ВО включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию выпускников. Процедура проведения текущего контроля и промежуточной аттестации закреплена в Положении УрГУПС «СМК. ПЛ 2.3.19-2015. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

9.2. Формы аттестации

Формы аттестационных испытаний – промежуточная аттестация и государственная итоговая аттестация.

Государственная итоговая аттестация завершает освоение образовательной программы по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» направленность «Информационная безопасность на транспорте. Порядок ее проведения в университете закреплён в Положении УрГУПС ПЛ 2.3.23-2015 «СМК. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры».

В государственную итоговую аттестацию входит защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), включая подготовку к защите и процедуру защиты. Программа государственной итоговой аттестации, включая требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные организацией, размещается на сайте (*Приложении 11*), актуализируется ежегодно. Актуальные материалы по содержанию государственной итоговой аттестации и ее организации для выпускников текущего учебного года размещаются в системе электронной поддержки обучения BlackBoard Learn (сайт bb.usurt.ru).

9.3. Оценочные средства ОП ВО

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для всех форм аттестационных испытаний и текущего контроля и создаются для аттестации обучающихся на соответствие их поэтапных учебных достижений требованиям ОП ВО. Оценочные средства разрабатываются согласно положению ПЛ 2.3.22-2014 «СМК. О формировании фонда оценочных средств».

В зависимости от специфики дисциплины фонды оценочных средств для текущего контроля включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; задания для курсовых проектов, курсовых работ, и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации представлен в виде Приложения к программе ГИА.