

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского
института (филиал) СКФУ

Т.А.

Шебзухова

«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Научно-исследовательская работа

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки/специальность 10.04.01 «Информационная безопасность»

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения очно-заочная

Год начала обучения 2021

Изучается в **1,2,3** семестре

1. Цели практики

Научно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом образовательной программы магистратуры и направлена на формирование общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных профессионально-профильных компетенций в соответствии с требованиями настоящего ФГОС ВО и ОП ВО.

Целями научно-исследовательской работы по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» являются закрепление и углубление теоретической подготовки магистра приобретение им практических навыков и компетенций в сфере комплексной защиты инфокоммуникационных объектов.

2. Задачи практики

Задачами освоения научно-исследовательской работы:

- развитие у студентов навыков проведения научных исследований;
- научить студентов излагать результаты собственных научных исследований и практических работ в форме статей и обзоров для публикации в соответствующих изданиях.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Научно-исследовательская работа проводится на начальном этапе освоения образовательной программы.

Для освоения программы практики, обучающиеся должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

- способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
- умением свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения;
- способностью разрабатывать методы и средствами комплексной защиты инфокоммуникационных объектов;
- способностью проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации

использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом.

Результаты прохождения практики должны быть использованы в дальнейшем в подготовке выпускных квалификационных работ, при выполнении научно-исследовательской работы (диссертации) и при изучении следующих дисциплин, практик: «Математическое моделирование технических объектов и систем управления», «Теория систем и системный анализ», «Экспертные системы комплексной оценки безопасности автоматизированных информационных и телекоммуникационных систем», «Методы и средства защиты информации в системах электронного документооборота», «Информационно-аналитические системы безопасности», «Методы проектирования технических средств охраны инфокоммуникационных объектов», «Технологии защиты информации распределенных инфокоммуникационных объектов», «Защита информации в компьютерных сетях».

4. Вид, тип практики, способ и формы

проведения Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики: выездная или стационарная.

Формы проведения практики: дискретно.

5. Место и время проведения практики

Научно- исследовательская работа может проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Научно-исследовательская работа проводится рассредоточено в 4 семестре.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

6.1 Наименование компетенции

Индекс	Формулировка:
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
ОПК-1	Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание
ОПК-2	Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности
ОПК-4	Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок
ОПК-5	Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технических отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи.
ПК-8	Способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности
ПК-9	Способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов

6.2 Знания, умения и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Формируемые компетенции	Виды работы обучающегося	Планируемые результаты обучения при прохождении практики, характеризующие этапы формирования компетенции		
		Навыки или практический опыт деятельности	Умения	Знания
УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-	Изучение математических, естественнонаучных, социально-экономических методов для практических задач	Навыки решения нестандартных задач, в том числе, в новой или незнакомой среде и в междисциплинар	Умение самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучн	Знания математических, естественнонаучных, социально-экономических методов для решения и

9		ном контексте	ые, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач	профессиональных задач
УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Работа с учебным оборудованием	Навыки эксплуатации современного оборудования и приборов	Умения эксплуатировать современное оборудование	Знания, необходимые для эксплуатации современного оборудования
УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов	Навыки проведения разработки и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях	умение проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях	Знания необходимые для проведения разработки и исследовании теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях
УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Проведение экспериментов по заданной методике	Навыки проведения экспериментов по заданной методике и анализ результатов	умение осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов	Знания, необходимые для проведения экспериментов по заданной методике и анализ результатов
УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Анализ результатов проведения эксперимента Анализ инструментариив по обработке данных	Навыки проведения анализа результатов проведения экспериментов,	Умение подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации	Знания необходимые для проведения анализа результатов проведения экспериментов

6.3 Соответствие планируемых результатов видам профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности выпускника в соответствии с ОП	Задачи профессиональной деятельности выпускника	Трудовые функции (в соответствии с профессиональными стандартами)	Виды работы на студента на практике	Реализуемые компетенции (в соответствии с ОП)
научно-исследовательская.	анализ фундаментальных и прикладных проблем информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества; разработка планов и программ проведения	Проведение специальных исследований на побочные электромагнитные излучения и наводки технических средств обработки информации. Проведение контроля защищенности	Сбор материалов по теме исследования. Анализ результатов проведенного эксперимента	УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9

	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.	информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок. Проведение контроля защищенности акустической речевой информации от утечки по техническим каналам		
--	--	---	--	--

7. Объем практики

Объем занятий: Итого

513 ч. 19 з.е.

Продолжительность

рассредоточено

зачет с оценкой

1,2,3 семестр

8. Структура и содержание практики

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции	Виды работы обучающегося на практике	Количество часов	Формы текущего контроля
1-й семестр				
Раздел 1. Научный семинар как форма проведения учебных занятий.				
Научный семинар как форма проведения учебных занятий	УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Планирование производственной практики, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме. Сбор материалов по индивидуальному заданию	27	
Общая характеристика магистерской диссертации. Квалификация "магистр" и его научный статус	УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Анализ материалов по теме исследования	27	
Магистерская подготовка в системе высшего профессионального образования Российской Федерации. Магистерская	УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Дискуссия по анализу материала	27	

диссертация как вид научного произведения				
Раздел 2. Критерии магистерской диссертации. Методы научных исследований				
Критерии «Актуальность», «Новизна» и «Практическая значимость» магистерской диссертации	УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Дискуссия по анализу материала	27	
Обзор методов научных исследований	УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Проведение исследования	35	
Раздел 3. Поиск и анализ научно-технической информации				
Методы сбора, анализа и обработки экспериментальных данных. Анализ достоверности данных.	УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Анализ полученных результатов	37	
Требования к оформлению научно-технических и патентных обзоров литературы.	УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Дискуссия по анализу материала	37	
Анализ порядка внедрения результатов научных исследований.	УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Дискуссия по анализу материала	37	Составление отчета по практике Формирование предложений Публичная защита отчета
Раздел 4. Характеристика научных изданий. Индексы цитирования.				
Мировые рейтинги научных изданий	УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Дискуссия по анализу материала, самостоятельная	40	
Российские рейтинги научных изданий	УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Дискуссия по анализу материала, самостоятельная	40	
Индексы цитирования (Хирша, РИНЦ, Webofscience). Российская система e-library	УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Дискуссия по анализу материала, самостоятельная	40	
Раздел 2. Представление результатов научных исследований				
Методы представления результатов исследований	УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4,	Дискуссия по анализу материала, публикация статьи на	40	

(табличный, графики, инфографика)	ОПК-5, ПК-8, ПК-9	конференции		
Разработка электронных презентаций	УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Дискуссия по анализу материала, самостоятельная	40	
Мультимедийные технологии при разработке электронных презентаций	УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Дискуссия по анализу материала	40	
Презентация на научном семинаре магистерского исследования	УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Дискуссия по анализу материала, публикация статьи в научном журнале	37	Составление отчета по практике Формирование предложений Публичная защита отчета
ИТОГО:			513	

9. Формы отчетности по практике

1. Дневник
2. Отчет обучающегося
3. Отзыв руководителя практики от вуза

Структура отчета

1. Задания

2. Индивидуальное задание

3. Список использованной литературы

4. Приложения (при необходимости).

10. Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности обучающегося	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Планирование производственной практики, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме	отчет	Собеседование	51	10	76
УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Сбор материалов по индивидуальному заданию Анализ материалов по теме научного исследования	отчет	Устный опрос	51	10	76
УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Проведение исследования Анализ полученных результатов	отчет	Устный опрос	51	10	76
УК-4, УК-5, УК-	Выступления на научной	доклад	Устный опрос	51	10	76

6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	конференции					
УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Формирование предложений	отчет	Собеседование	51	10	76
УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Публикация статьи в научном журнале	статья	Устный опрос	51	10	76
УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	составление отчета о прохождении производственной практики Публичная защита отчета	отчет	Защита отчета	29	10	57
	Итого			335	70	513

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций, размещен в УМК по производственной практике на кафедре «СУиИТ» и представлен следующими компонентами:

11.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Паспорт фонда оценочных средств

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции	Средства и технологии оценки	Тип контроля	Вид контроля	Наименование оценочного средства
УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Начальный	собеседование	текущий	устный	Задания для проверки уровня знаний
УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	промежуточный	Собеседование	Текущий	устный	Задания для проверки уровня умений и навыков
УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	промежуточный	Доклад	Текущий	устный	Темы научных исследований
УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	промежуточный	Научная статья	Текущий	устный	Темы научных исследований
УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	заключительный	Защита отчета	промежуточный	письменный	Задания на практику

11.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Дескрипторы			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов*
Базовый	<p>Знать: анализ, синтез с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов сбор, обработку, анализ и систематизацию научно экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента результаты экспериментальных исследований, оформлять научно способностью анализировать</p>	<p>Отсутствуют знания анализ, синтез с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и</p>	<p>Демонстрирует знания анализ, синтез с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и</p>	<p>Знает анализ, синтез с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов сбор, обработку, анализ и систематизацию научно</p>	

	<p>фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества</p> <p>выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения</p>	<p>международных стандартов сбор, обработку, анализ и систематизацию научно экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента результаты экспериментальных исследований, оформлять научно фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества способностью организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения</p>	<p>международных стандартов сбор, обработку, анализ и систематизацию научно экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента результаты экспериментальных исследований, оформлять научно фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества способностью организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения</p>	<p>экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента результаты экспериментальных исследований, оформлять научно фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества способностью организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения</p>
	<p>Уметь: абстрактно мыслить, анализ, синтез самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые</p>	<p>Отсутствие способности абстрактно мыслить, анализ, синтез самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий</p>	<p>Демонстрирует умение абстрактно мыслить, анализ, синтез самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий</p>	<p>Умеет абстрактно мыслить, анализ, синтез самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать</p>

	<p>знания и умения анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества организовать выполнение работ, управлять коллективом</p>	<p>и использовать в практической деятельности новые знания и умения анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно способностью</p>	<p>и использовать в практической деятельности новые знания и умения анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно способностью</p>	<p>в практической деятельности новые знания и умения анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением</p>	
--	---	--	--	--	--

	исполнителей и принимать управленческие решения	проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих их физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения	проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих их физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения	соответствующих их физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения	
	Владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения способностью	Не владеет способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности	Имеются навыки способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической	Владеет способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности	

	<p>анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента способностью обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно способностью анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного</p>	<p>новые знания и умения способностью анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно</p>	<p>деятельности новые знания и умения способностью анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию</p>	<p>новые знания и умения способностью анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно способностью проводить экспериментальные исследования защищенности</p>	
--	--	--	--	---	--

	<p>общества способностью организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения</p>	<p>способностью проводить экспериментал ьные исследования защищенности объектов с применением соответствующ их физических и математически х методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента способностью обрабатывать результаты экспериментал ьных исследований, оформлять научно способностью анализировать фундаментальн ые и прикладные проблемы информационн ой безопасности в условиях становления современного информационн ого общества способностью организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленчески е решения</p>	<p>ю научно способностью проводить экспериментал ьные исследования защищенности объектов с применением соответствующ их физических и математически х методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента способностью обрабатывать результаты экспериментал ьных исследований, оформлять научно способностью анализировать фундаментальн ые и прикладные проблемы информационн ой безопасности в условиях становления современного информационн ого общества способностью организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленчески е решения</p>	<p>объектов с применением соответствующ их физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента способностью обрабатывать результаты экспериментал ьных исследований, оформлять научно способностью анализировать фундаментальн ые и прикладные проблемы информационно й безопасности в условиях становления современного информационно го общества способностью организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения</p>	
Повышенный	<p>Знать: анализ, синтез с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения направления развития</p>				<p>Знает: анализ, синтез с помощью информа ционных технолог ий и использо</p>

	<p>информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов сбор, обработку, анализ и систематизацию научно экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента результаты экспериментальных исследований, оформлять научно фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения</p>				<p>вать в практической деятельности новые знания и умения направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения</p>
--	--	--	--	--	--

					<p> ционной безопасн ости объектов защиты на основе российск их и междуна родных стандарто в сбор, обработк у, анализ и системат изацию научно эксперим ентальны е исследов ания защищен ности объектов с применен ием соответст вующих физическ их и математи ческих методов, техничес ких и программ ных средств обработк и результат ов эксперим ента результат ы эксперим ентальны х исследов аний, оформлят ь научно фундамен тальные и прикладн ые </p>
--	--	--	--	--	--

					<p>проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества выполнение работ, управление коллективом исполнителей и принимать управленческие решения</p>
	<p>Уметь: абстрактно мыслить, анализ, синтез самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов</p>				<p>Умеет: абстрактно мыслить, анализ, синтез самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий</p>

	<p>защиты на основе российских и международных стандартов осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения</p>				<p>ий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов в осуществ</p>
--	---	--	--	--	---

					<p> лять сбор, обработк у, анализ и системат изацию научно способно стью проводит ь эксперим ентальны е исследов ания защищен ности объектов с применен ием соответст вующих физическ их и математи ческих методов, техничес ких и программ ных средств обработк и результат ов эксперим ента обрабаты вать результат ы эксперим ентальны х исследов аний, оформлят ь научно анализир овать фундамен тальные и прикладн ые проблем ы информа </p>
--	--	--	--	--	--

					ционной безопасности в условиях становления современного информационного общества организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения
	<p>Владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения способностью анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности способностью проводить обоснование состава, характеристик</p>				<p>Владеет: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения способностью анализировать направления</p>

	<p>и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента способностью обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно способностью проводить занятия по избранным дисциплинам предметной области данного направления и разрабатывать методические материалы, используемые в образовательной деятельности</p>				<p>развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопас</p>
--	--	--	--	--	--

					ости объектов защиты на основе российск их и междуна родных стандарто в способно стью осуществ лять сбор, обработк у, анализ и системат изацию научно способно стью проводит ь эксперим ентальны е исследов ания защищен ности объектов с применен ием соответст вующих физическ их и математи ческих методов, техничес ких и программ ных средств обработк и результат ов эксперим ента способно стью обрабаты вать результат ы эксперим ентальны
--	--	--	--	--	---

					х исследований, оформляют научно способностью проводить занятия по избранным дисциплинам предметной области данного направления и разрабатывать методические материалы, используемые в образовательной деятельности
--	--	--	--	--	--

11.3 Критерий оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется магистранту, если:

знает, как решать практические задачи в области комплексной защиты инфокоммуникационных объектов и имеет практические навыки.

знает, как решать практические задачи повышенной сложности в области комплексной защиты инфокоммуникационных объектов и имеет практические навыки.

способен выполнять решения практических задач в области комплексной защиты инфокоммуникационных объектов в полном объеме, полностью способен к самостоятельному выполнению решения практических задач в области комплексной защиты инфокоммуникационных объектов.

способен выполнять решения практических задач повышенной сложности в области комплексной защиты инфокоммуникационных объектов в полном объеме, полностью способен к самостоятельному выполнению решения практических задач в области комплексной защиты инфокоммуникационных объектов.

Оценка «хорошо» выставляется магистранту, если:

имеются знания практических задач в области комплексной защиты инфокоммуникационных объектов, но навыки реализуются недостаточно.

имеются знания практических задач в области комплексной защиты инфокоммуникационных объектов, но навыки реализуются недостаточно.

умеет решать практические задачи в области комплексной защиты инфокоммуникационных объектов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется магистранту, если:

знания практических задач в области комплексной защиты инфокоммуникационных объектов имеются, но практических навыков нет.

демонстрирует понимание значимости практических задач в области комплексной защиты инфокоммуникационных объектов. Испытывает затруднения в решении практических задач в области комплексной защиты инфокоммуникационных объектов.

знания практических задач в области информационных систем и технологий имеются, но практических навыков нет.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется магистранту, если:

отсутствуют знания практических задач в области комплексной защиты инфокоммуникационных объектов.

отсутствуют знания практических задач в области комплексной защиты инфокоммуникационных объектов.

отсутствие способности для решения практических задач в области комплексной защиты инфокоммуникационных объектов. Не умеет решать практические задачи в области комплексной защиты инфокоммуникационных объектов.

11.4 Описание шкалы оценивания

Рейтинговая оценка знаний студентов не предусмотрена.

11.5 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки, знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП

Задания, позволяющие оценить знания, полученные по практике (базовый уровень)

Контролируемые компетенции или их части	Формулировка задания	
Код компетенции и формулировка		
Универсальные (УК)		
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Задание 1	Анализ методов защиты информации в глобальных сетях Internet. Протоколы TCP/IP
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Задание 2	Методы и принципы разработки административного уровня информационной безопасности
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		
Общепрофессиональные (ОПК)		
ОПК-1. Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание	Задание 1	Анализ методов разграничения доступа в информационных системах
ОПК-2. Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности	Задание 2	Тактика защиты и нападения на web-приложения

ОПК-4. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы ОПК-5. Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи.		
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-8 Способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	Задание 1 Задание 2	Анализ компьютерных вирусов и методов защиты от них Анализ современных антивирусных программ
ПК-9 Способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	Задание 1 Задание 2	Анализ методов защиты от компьютерных вирусов Методы обнаружения и нейтрализации неизвестных вирусов

Задания, позволяющие оценить знания, полученные по практике (повышенный уровень)

Контролируемые компетенции или их части	Формулировка задания	
Код компетенции и формулировка		
Универсальные (УК)		
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Задание 1 Задание 2	Анализ типовых удаленных атак и их характеристик Анализ основных принципов защиты распределенных вычислительных сетей
Общепрофессиональные (ОПК)		
ОПК-1. Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание ОПК-2. Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения	Задание 1 Задание 2	Анализ методов изучения поведения нарушителей безопасности компьютерных систем. Сравнительный анализ систем обнаружения атак.

информационной безопасности ОПК-4. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы ОПК-5. Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи.		
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-8 Способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	Задание 1 Задание 2	Идентификация и аутентификация – основные механизмы обеспечения ИБ Особенности применения симметричных и ассиметричных методов шифрования в КС
ПК-9 Способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	Задание 1 Задание 2	Анализ методов разграничения доступа в КС Анализ методов регистрации и аудита в КС

11.6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура организации и проведения научно-исследовательской работы включает в себя следующие этапы: начальный этап, этап проведения собственных исследований, этап обработки результатов исследований. На каждом этапе проведения научно-исследовательской работы осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9 компетенции.

Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. Для продвинутого уровня, предусмотрены, задания повышенной сложности.

При организации и проведении научно-исследовательской работы необходимо:
на начальном этапе изучить методологии проведения научных исследований, провести сбор и обработку материалов по теме научного исследования.
на промежуточном этапе разработать программу и общую методику по теме научного исследования.

на заключительном этапе оформить результаты собственных научных исследований в виде статьи для публикации в научном журнале или материалах научной конференции.

Структура отчета проведенных научных исследований:

введение; аналитический обзор по теме научного исследования; разработка программ и методик проведения научных исследований; заключение; список использованных источников.

При проверке отчета, оцениваются:

- проведенный аналитический обзор по теме исследования;
- последовательность изложения материала;
- грамотная формулировка актуальности рассматриваемых научных

исследований;
 постановка и решение проблемы по теме научного исследования. При защите отчета оцениваются:
 знания и навыки методология проведения научных исследований;
 знания технологии умение их при решении практических задач по теме научного исследования;
 выводы и предложения по результатам научного исследования.

12. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

На первом этапе необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности, которые отражены в Методических указаниях по практике.

Для успешного выполнения заданий по производственной практике магистранту необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы

№ п/п	Вид деятельности магистров	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1	Изучение методологии проведения научных исследований. Проведение научно-исследовательской работы.	1	1-4	1	1-2
2	Выбор примерной темы научного исследования. Анализ предметной области.	1	1-4	1	1-2
3	Сбор, анализ и обработка материала по теме научно-исследовательской работы. Анализ полученных результатов.	1	1-4	1	1-2
4	Окончательная формулировка темы научного исследования. Определение предмета, объекта, целей и задач исследования. Обоснование актуальности выбранной темы. Составление отчета и ее защита. Составление отчета о научно-исследовательской работе.	1	1-4	1	1-2
5	Разработка программы и общей методики проведения исследования. Разработка технического задания.	1	1-4	1	1-2
6	Проведение собственных научных исследований. Составление отчета и ее защита. Обоснование и выбор инструментальных средств. Проведение научно-исследовательской работы. Анализ полученных результатов.	1	1-4	1	1-2
7	Оформление результатов собственных научных исследований в виде статьи для публикации в научном журнале или материалах научной конференции. Проведение научно-исследовательской работы. анализ полученных результатов. Составление отчета о научно-исследовательской работе.	1	1-4	1	1-2

13. Учебно-методическое и информационное и материально-техническое обеспечение практики

13.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

13.1.1 Перечень основной литературы:

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований: учебник для магистров / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий; под ред. М.С. Мокий; Гос. ун-т упр.; Рос. экон. ун-т им. Г.В. Плеханова. - М.: Юрайт, 2016, 2014. - 255 с. - (Магистр). - На учебнике гриф: Доп.УМО. - Прил.: с. 255. - Библиогр: с. 250-254. - ISBN 978-5-9916-3094-8

13.1.2 Перечень дополнительной литературы:

1. Шевелева С.А. Деловой английский [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / С.А. Шевелева. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2018. — 382 с. — 978-5-238-01128-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71767.html>;
2. Философия. Философия и методология науки (понятия, категории, проблемы, школы, направления): терминологический словарь-справочник / под общ. ред. В.А. Степановича; сост. В.А. Степанович, А.В. Климович. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. - 276 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9286-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471400>;
3. Бакулев, В.А. Основы научного исследования: учебное пособие / В.А. Бакулев, Н.П. Бельская, В.С. Берсенева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина; науч. ред. О.С. Ельцов. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. - 63 с.: ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7996-1118-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275723>.
4. Горелов, С.В. Основы научных исследований: учебное пособие / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев; под ред. В.П. Горелова. - 2-е изд., стер. - М.; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 534 с.: ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8350-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846>

ГОСТы:

1. ГОСТ 7.1-2003 Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления.
2. ГОСТ 7.9-95 Реферат и аннотация. Общие требования.
3. ГОСТ 7.11-78 Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках в библиографическом описании.
4. ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.
5. ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.
6. ГОСТ 7.83-2001 Электронные издания. Основные виды и выходные сведения.

13.1.3 Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по практике:

1. Методические указания по организации и проведению производственной практики – «Научно-исследовательская работа» для студентов, обучающихся в магистратуре по направлению 10.04.01 «Информационная безопасность», магистерская программа «Комплексная защита инфокоммуникационных объектов».

13.1.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <http://www.biblioclub.ru> - университетская библиотека online
2. <http://www.iprbookshop.ru> - лицензионная полнотекстовая база электронных изданий — ЭБС IPRbooks

13.1.5 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Информационные технологии:

Мультимедийные технологии: проекторы, ноутбуки, персональные компьютеры, комплекты презентаций, учебные фильмы.

Дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета, которая обеспечивается: выходом в глобальную сеть Интернет, поисковыми системами Яндекс, Мейл, Гугл, системами электронной почты.

Компьютерные технологии и программные продукты: Электронная-библиотечная система (ЭБС) IPRboks.ru; Наличие базы данных электронного каталога – Фолиант.

Информационно-справочные системы:

Компьютерная справочно-правовая система «Гарант».

Электронная информационно-образовательная среда Е-кампус.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Microsoft Office – 61541869, Microsoft Windows 7 Профессиональная - 61541869

1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (рег. номер 9334708), AutoCAD 2015 (бесплатный для вузов), Embarcadero rad studio - Г/к 445/01 от 30 июля 2010 г., IBM Rational Rose modeler (бесплатно по программе IBM Academic Initiative), Mathcad Education - University Edition (50 pack) - договор № 24-за/15 от 19 августа 2015г., Microsoft Office - №61541869, Cisco Packet Tracer - договор № 23-с от 27 июня 2012 г., Microsoft Windows 7 Профессиональная - №61541869, Visual Studio IDE – AzureDev ID: a6c2b0d7-162e-479f-8a58-384701f33665, Microsoft Visual Basic – AzureDev ID: a6c2b0d7-162e-479f-8a58-384701f33665, Microsoft SQL Server – AzureDev ID: a6c2b0d7-162e-479f-8a58-384701f33665, PascalABC.NET (бесплатный), Oracle VM VirtualBox (бесплатный)

1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (рег. номер 9334708), AutoCAD 2015 (бесплатный для вузов), Embarcadero rad studio - Г/к 445/01 от 30 июля 2010 г., IBM Rational Rose modeler (бесплатно по программе IBM Academic Initiative), Mathcad Education - University Edition (50 pack) - договор № 24-за/15 от 19 августа 2015г., Microsoft Office - №61541869, Cisco Packet Tracer - договор № 23-с от 27 июня 2012 г., Microsoft Windows 7 Профессиональная - №61541869, Visual Studio IDE – AzureDev ID: a6c2b0d7-162e-479f-8a58-384701f33665, Microsoft Visual Basic – AzureDev ID: a6c2b0d7-162e-479f-8a58-384701f33665, Microsoft SQL Server – AzureDev ID: a6c2b0d7-162e-479f-8a58-384701f33665, PascalABC.NET (бесплатный), Oracle VM VirtualBox (бесплатный).

13.1.6 Материально-техническое обеспечение практики

Минимально необходимый для реализации ОП магистратуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

специализированная учебная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: проектор Toshiba XD2000 (1 шт.), экран настенный Draper Luma 175*234 Matt White (1 шт.), саб (1 шт.), штанга для крепления

проектора Projector CL1050-1300 (1 шт.), персональный компьютер (1 шт.) в сборе Pentium Core e2160/IP965/2*512/ATI/1300XT/160Gb/ DVDRW/FDD, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий

Компьютер - Celeron430/1GB/160GB/DVDRW (10 шт.)

Коммутатор - D-Link DES-1016D (1 шт.)

Плата - Secret Net TMCARD PCI (10 шт.)

Считыватель для Secret Net TMCARD (1 шт.)

Идентификатор ibutton DS1992 (15 шт.)

Аппаратно-программный комплекс HSEC-3.5-IPC25-2P-FW Континент 3,5 Кристо Шлюз (1 шт.)

Индикатор поля SEL SP-75Карточка (4 шт.)

Ключ активации на использование прогр. прод. Средство управления системой защиты информации (2 шт.)

Микроконтроллер - портативный многотерминальный лабораторный комплекс «программируемые микроконтроллеры семейства AVR» (Учебный лабораторный комплекс "Программирование микроконтроллеров AT90S8535 и управление технол. объектами по обучению) (1 шт.)

Электронный замок - Соболь для шины в комплекте с идентификаторами (1 шт.) специализированная учебная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: компьютеры (5 шт) с подключением к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду, книжные шкафы для учебной литературы и учебно-методических материалов