

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»

Кафедра информационной безопасности

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:  
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ  
10.04.01 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Профиль подготовки  
Организация и управление информационной безопасностью

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МАГИСТРАТУРА

Форма обучения  
очно-заочная

Новосибирск, 2022

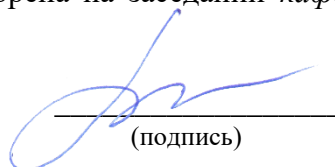
Программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 10.04.01 Информационная безопасность и учебного плана направления подготовки 10.04.01 Информационная безопасность, профиль «Организация и управление информационной безопасностью».

Программу составили *Новиков Сергей Николаевич, профессор кафедры информационной безопасности, доктор технических наук, доцент*

Рецензент программы *Попков Глеб Владимирович, доцент кафедры информационной безопасности, кандидат технических наук, доцент*

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании *кафедры информационной безопасности (ИБ)*

Зав. кафедрой ИБ

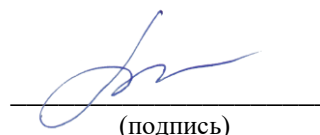


(подпись)

*А.В. Шабурова*

Программа одобрена ученым советом *института оптики и технологий информационной безопасности (ИОиТИБ)*

Председатель ученого совета ИОиТИБ

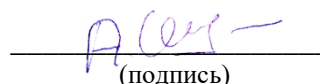


(подпись)

*А.В. Шабурова*

«СОГЛАСОВАНО»

Зав. научно-технической библиотекой



(подпись)

*А.В. Шпак*

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	ВИД И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ, РЕАЛИЗУЮЩЕЙ ПРАКТИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....	4
2.	ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	4
3	МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	11
4	ОБЪЕМ ПРАКТИКИ .....	12
5.	СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....	12
5.1.	Содержание этапов практики, реализующих практическую подготовку .....	12
5.2.	Самостоятельная работа обучающихся по практике .....	12
6.	ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ .....	16
7.	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ .....	16
7.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	16
7.2.	Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики .....	19
7.3.	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 .....	19
7.4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций .....	21
8.	ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....	22
8.1.	Основная литература .....	22
8.2.	Дополнительная литература .....	22
8.3.	Нормативная документация .....	24
8.4.	Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	25
9.	ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ .....	25

## 1. ВИД И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ, РЕАЛИЗУЮЩЕЙ ПРАКТИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная практика.

Способы проведения практики – стационарная; выездная.

Форма проведения производственной практики: преддипломная практика - реализация компонентов образовательной программы осуществляется путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью преддипломной практики является выполнение обучающимися выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) – магистерской диссертации.

Задачами преддипломной практики являются:

- формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность, профиль «Организация и управление информационной безопасностью» (уровень магистратуры), и решения задач, связанных с выполнением ВКР (магистерской диссертации) по тематике актуальных направлений информационной безопасности;

- оценивание сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся в процессе аттестации по результатам преддипломной практики;

- выполнение обучающимися анализа состояния вопроса в соответствии с индивидуальным заданием, обоснование актуальности, целей и задач исследования, выявление приоритетов решения задач, выбор и создание критериев оценки при выполнении ВКР по актуальным направлениям информационной безопасности, написание соответствующих разделов ВКР;

- выполнение обучающимися теоретических исследований и разработок по темам ВКР в соответствии с индивидуальными заданиями и написание соответствующих разделов ВКР. Обучающиеся выполняют: построение математических моделей объектов исследования и выбор численного метода их моделирования, разработку нового или выбор готового алгоритма решения задачи, применяют современные методы исследования, оценивают и представляют результаты выполненной работы, разрабатывают структурные и функциональные схемы систем информационного типа с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы, используя абстрактное мышление, обобщение, анализ, систематизацию и прогнозирование, проводят работу по защите приоритета и новизны полученных результатов исследований, используя юридическую базу для охраны интеллектуальной собственности;

- выполнение обучающимися экспериментальных исследований и (или) разработки технической документации по теме ВКР в соответствии с индивидуальными заданиями и написание соответствующих разделов ВКР. Обучающиеся проводят выбор оптимального метода и разработку программ экспериментальных исследований, проведение требуемых физических измерений с выбором технических средств и обработкой результатов; разработку узлов, блоков, и программного обеспечения систем информационного типа с использованием средств компьютерного моделирования;

- оформление обучающимися отчетов о прохождении преддипломной практики и их защита;

- совершенствование личности будущего выпускника, специализирующегося в сфере систем информационной безопасности, а именно: подтверждение готовности к саморазвитию, са-

мореализации, использованию творческого потенциала, способности и готовности к оформлению отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями; использования иностранного языка в профессиональной сфере; способности действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения.

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание формируемой компетенции</i>	<i>Образовательные результаты</i>
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез).</li> </ul> <p><i>Выпускник умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы абстрактного мышления, анализа и синтеза;</li> <li>- выявлять альтернативные варианты решения исследовательских задач.</li> </ul> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- целостной системой навыков использования абстрактного мышления при решении проблем.</li> </ul>
ОК-2	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологию научно-исследовательской деятельности в образовании;</li> <li>- особенности диссертационного исследования как вида научно-исследовательской работы.</li> </ul> <p><i>Выпускник умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять средства и методы научного исследования.</li> </ul> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- спецификой научно-исследовательской работы.</li> </ul>

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание формируемой компетенции</i>	<i>Образовательные результаты</i>
ОПК-1	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном и одном из иностранных языков для решения задач профессиональной деятельности	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные нормы языка (орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические, орфоэпические) и систему функциональных стилей.</li> </ul> <p><i>Выпускник умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями.</li> </ul> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками создания грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативно-исследовательского характера.</li> </ul>
ОПК-2	способностью к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективные способы освоения и использования новых методов исследования и применения их в новых сферах профессиональной деятельности.</li> </ul>

	<p>дования профессиональной деятельности</p>	<p><i>Выпускник умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осваивать и использовать новые методы исследования и применять их в новых сферах профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования и применения их в новых сферах профессиональной деятельности.</li> </ul>
--	--	---

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание формируемой компетенции</i>	<i>Образовательные результаты</i>
ПК-1	<p>способностью анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты</p>	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий;</li> <li>- структуру научного познания, его методы и формы, необходимые для анализа направлений развития информационных (телекоммуникационных) технологий;</li> <li>- методы прогнозирования эффективности функционирования, оценки затрат и рисков, формирования политики безопасности объектов защиты.</li> </ul> <p><i>Выпускник умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты.</li> </ul> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками решения задач прогнозирования эффективности функционирования, оценки затрат и рисков, формирования политики безопасности объектов защиты.</li> </ul>
ПК-2	<p>способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности</p>	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологию проектирования систем, комплексов, средств и технологий обеспечения информационной безопасности; необходимые для разработки систем, комплексов, средств и технологий обеспечения информационной безопасности нормативно-правовые документы;</li> <li>- технические каналы утечки информации, возможности технических разведок;</li> <li>- способы и методы научного исследования в профессиональной сфере.</li> </ul> <p><i>Выпускник умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять проектирование и разработку систем, комплексов, средств и технологий обеспечения информационной безопасности;</li> <li>- разрабатывать планы защиты объекта с учетом условий эксплуатации;</li> <li>- применять на практике методы анализа риска информационной безопасности;</li> <li>- использовать новые подходы к организации научно-исследовательской работы в рамках научно-производственного профиля.</li> </ul>

		<p><i>Выпускник владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы в среде CASE-средств анализа и проектирования систем;</li> <li>- методами технической защиты информации; методами формирования требований по защите информации;</li> <li>- навыками самостоятельного поиска актуальных направлений научно-исследовательской работы в рамках научного профиля.</li> </ul>
ПК-3	способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовые документы в области информационной безопасности, используемые для определения характеристик и функциональных возможностей систем.</li> </ul> <p><i>Выпускник умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ основных характеристик систем и средств обеспечения информационной безопасности.</li> </ul> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов.</li> </ul>
ПК-4	способностью разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику проведения испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности.</li> </ul> <p><i>Выпускник умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами.</li> </ul> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами.</li> </ul>
ПК-5	способностью анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества;</li> <li>- нормативно-правовые документы по обеспечению информационной безопасности в нашей стране и за рубежом;</li> <li>- стандарты построения систем информационной безопасности и стандарты оценки степени защиты систем информационной безопасности объектов;</li> <li>- методики анализа рисков информационных систем; методы принятия управленческих решений в системе менеджмента информационной безопасности в условиях риска и неопределённости.</li> </ul> <p><i>Выпускник умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретировать и обобщать данные, формулировать выводы и рекомендации; применять на практике методы обработки данных;</li> <li>- разрабатывать и реализовывать решения, направленные на поддержку социально-значимых проектов и развитие компьютерного творчества;</li> <li>- применять методы решения задач информационной без-</li> </ul>

		<p>опасности в условиях становления современного информационного общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять различные сценарии развития рискованных ситуаций в информационном пространстве.</li> </ul> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками решения задач информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества;</li> <li>- навыками интерпретации и обобщения результатов, формулирования рекомендаций и принятия решений;</li> <li>- методологией и навыками решения научных и практических задач;</li> <li>- критериями принятия управленческих решений в области информационной безопасности СЭД;</li> <li>- навыками выбора оптимального решения при многокритериальных постановках задач.</li> </ul>
ПК-6	<p>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</p>	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программы проведения научных исследований и технических разработок;</li> <li>- методы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования;</li> <li>- российские и международные стандарты в области комплексной безопасности; методы бенчмаркинга и особенности их использования в области информационной безопасности субъектов экономической деятельности;</li> <li>- основные подходы к определению экономического ущерба, наносимого информации и информационной системе при реализации угроз информационной безопасности;</li> <li>- технологию аналитических исследований информационного пространства субъектов экономической деятельности.</li> </ul> <p><i>Выпускник умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации для защиты информационного пространства;</li> <li>- разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок;</li> <li>- проводить обследование текущего уровня обеспечения (уровня зрелости) комплексной безопасности в субъекте экономической деятельности методами бенчмаркинга;</li> <li>- организовывать проведение экспериментальных исследований защищенности с применением методов бенчмаркинга;</li> <li>- использовать методы экономики при определении эффективности вложений в систему комплексной безопасности в организации;</li> <li>- использовать методы экономики при определении эффективности вложений в систему комплексной безопасности в организации.</li> </ul> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения аналитических исследований в области комплексной безопасности;</li> <li>- выбора методов и средств решения задач;</li> <li>- анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования;</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбора методов и средств решения задач обеспечения комплексной безопасности;</li> <li>- опытом применения методов бенчмаркинга в области ИБ для совершенствования бизнес процессов, обеспечивающих комплексную безопасность;</li> <li>- методами проведения анализа рисков информационной безопасности объектов оценки с использованием отечественных и международных стандартов и с привлечением современного программного инструментария.</li> </ul>
ПК-7	способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физические и математические методы исследования защищенности объектов;</li> <li>- методы поддержки организационно-управленческих решений в системе менеджмента информационной безопасности;</li> <li>- современные экономические подходы и методы определения экономической эффективности системы защиты информации субъекта экономической деятельности.</li> </ul> <p><i>Выпускник умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить экспериментальные исследования защищенности объектов;</li> <li>- применять современные информационные технологии, поддерживающие организационно-управленческие решения в системе менеджмента информационной безопасности;</li> <li>- проводить анализ рисков информационной безопасности объектов и систем с использованием отечественных и международных стандартов.</li> </ul> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения технических и программных средств обработки результатов эксперимента;</li> <li>- принятия организационно-управленческих решений в системе менеджмента информационной безопасности;</li> <li>- современными экономическими подходами к расчету эффективности затрат на комплексную систему обеспечения информационной безопасности.</li> </ul>
ПК-8	способностью обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила и стандарты, регламентирующие процесс формирования научно-технических отчетов;</li> <li>- основные требования, предъявляемые к оформлению результатов исследований.</li> </ul> <p><i>Выпускник умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять научно-технические отчеты, обзоры по предметной области;</li> <li>- прогнозировать состояние комплексной безопасности СЭД на основе проведенного анализа и используемых методик бенчмаркинга.</li> </ul> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками подготовки по результатам выполненных исследований научных докладов и статей в области информационной безопасности;</li> <li>- навыками стратегического планирования функционирования СЭД в области КБ и решения совокупности задач, связанных с организацией управления информационной безопасностью СЭД.</li> </ul>

ПК-12	способностью организовывать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок выполнения работ для оценки угроз и рисков информационной безопасности предприятий;</li> <li>- основы деятельности в подразделениях аналитического управления</li> </ul> <p><i>Выпускник умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать управленческие решения для защиты информационного пространства предприятий;</li> <li>- организовать выполнение работ, связанных с мониторингом внешней среды и внутренних показателей.</li> </ul> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления коллективом исполнителей для решения задач защиты информационного пространства;</li> <li>- навыками управления коллективом соисполнителей.</li> </ul>
ПК-13	способностью организовывать управление информационной безопасностью	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок организации деятельности по управлению информационной безопасностью;</li> <li>- порядок выполнения работ для оценки угроз и рисков информационной безопасности предприятия.</li> </ul> <p><i>Выпускник умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать процесс управления информационной безопасностью;</li> <li>- принимать управленческие решения для защиты информационного пространства предприятия.</li> </ul> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления системой информационной безопасности;</li> <li>- навыками управления коллективом исполнителей решения задач защиты информационного пространства.</li> </ul>
ПК-14	способностью организовывать 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	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные нормативные акты и нормативные методические документы ФСБ России, ФСТЭК России.</li> </ul> <p><i>Выпускник умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать методы и средства обеспечения информационной безопасности для использования их с целью обеспечения требуемого уровня защищённости.</li> </ul> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения нормативно-методической документации при создании или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности.</li> </ul>
ПК-15	способностью организовывать выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системы и средства обеспечения информационной безопасности, необходимые для организации выполнения работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности сведения;</li> <li>- методологию создания систем защиты информации;</li> <li>- перспективные направления развития средств и методов защиты информации;</li> <li>- основные положения существующей законодательной базы и нормативные документы в области информационной</li> </ul>

		<p>безопасности.</p> <p><i>Выпускник умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности;</li> <li>- организовать технологический процесс защиты информации в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службой по техническому и экспортному контролю.</li> </ul> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками введения в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности;</li> <li>- навыками работы с нормативными документами;</li> <li>- правилами составления локальных нормативных актов и регламентов в области информационной безопасности;</li> <li>- навыками подготовки отчетных и аналитических документов.</li> </ul>
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	<p><i>Выпускник знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику разработки организационно-распорядительных документов, бизнес-планов в сфере информационной безопасности,</li> <li>- стандарты оформления организационно-распорядительных документов;</li> <li>- сертифицированные продукты защиты информации.</li> </ul> <p><i>Выпускник умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать техническую и эксплуатационную документацию на системы и средства обеспечения информационной безопасности;</li> <li>- использовать сертифицированные продукты защиты информации.</li> </ul> <p><i>Выпускник владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности;</li> <li>- навыками разработки проектов организационно-распорядительных документов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками проведения бенчмаркинга информационной безопасности;</li> <li>- методиками построения защиты информации на предприятии.</li> </ul>

### 3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практическая подготовка организуется при проведении практики, которая входит в Блок 2 «Практики, в том числе НИР» и относится к вариативной части основной образовательной программы (далее – ООП) высшего образования – программ магистратуры федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность, профиль «Организация и управление

информационной безопасностью».

Матрица поэтапного формирования компетенций, отражающая междисциплинарные связи, приведена в общей характеристике ООП по направлению подготовки.

#### 4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 864 часа / 24 з.е., в том числе в форме практической подготовки – 864 часа. Продолжительность практики: 16 недель.

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

##### 5.1. Содержание этапов практики, реализующих практическую подготовку

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование этапа практики</i>	<i>Трудоемкость (часы)</i>	<i>Формы контроля</i>
1	Организационно-методический этап	100/100	Собеседование
2	Обзорно-аналитический этап	100/100	Собеседование
3	Выполнение теоретических исследований и (или) научно-технических разработок	280/280	Собеседование
4	Экспериментальные исследования (или практические разработки)	280/280	Собеседование
5	Заключительный этап	104/104	Собеседование
	<i>Всего</i>	<i>864/864</i>	

##### 5.2. Самостоятельная работа обучающихся по практике

<i>№ раздела дисциплины</i>	<i>Содержание СРО</i>	<i>Порядок реализации</i>	<i>Трудоемкость (часы)</i>	<i>Формы контроля</i>
1	Получение индивидуального задания по прохождению преддипломной практики в соответствии с темой ВКР. Прохождение вводного инструктажа. Оформление задания на ВКР, включая график выполнения	Обучающийся получает от руководителя практики индивидуальное задание с указанием этапов преддипломной практики, совместно с научным руководителем ВКР составляет раздел задания по самостоятельной работе обучающегося в период преддипломной практики, оформляет индивидуальное задание на преддипломную практику. Обучающийся присутствует на инструктаже по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка (вводный инструктаж). Обучающийся работает с научным руководителем ВКР по планированию содержания ВКР, составлению плана теоретических и экспериментальных (прак-	100/ 100	Собеседование

		тических) исследований или разработок по теме ВКР в период преддипломной практики. Обучающийся оформляет задание на ВКР		
2	Расширение и дополнение списка и изучение литературных и патентных источников по теме магистерской диссертации. Составление списка литературы. Выполнение анализа состояния вопроса или обзор приборов-аналогов в соответствии с индивидуальным заданием. Обоснование актуальности, целей и задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. Определение методов исследования (научно-технической разработки)	Этап является логическим продолжением и завершением исследований, проведенными ранее в рамках производственной практики: научно-исследовательская работа (НИР). Правила проведения литературного поиска (каталоги библиотек, периодика). Правила проведения информационного поиска (поисковые системы, ключевые слова). Правила проведения патентного поиска (МКИ, классы и подклассы патентов). Составление расширенного списка литературы по теме магистерской диссертации. Рекомендуемый объем расширенного списка литературы – не менее 30 наименований. Выявление проблемной ситуации, обоснование актуальности темы диссертации. Уточнение формулировок цели и задач магистерской диссертации. Уточнение формулировок объекта и предмета исследования (научно-технической разработки). Описание используемых методов исследования для решения задач магистерской диссертации. Обучающийся готовит раздел ВКР и раздел отчета по преддипломной практике. Обучающийся обсуждает раздел с научным руководителем ВКР, получает от научного руководителя ВКР консультации по выполнению раздела индивидуального задания, рекомендации по корректировке текста раздела, проводит корректировку раздела. Рекомендуемый объем раздела ВКР – не более 30 % от общего объема ВКР. Рекомендуемый объем раздела отчета по преддипломной практике – не более 30 % от общего объема отчета по преддипломной практике	100/ 100	Собеседование
3	Построение математических моделей объектов исследования и выбор численного ме-	Обучающийся выполняет этап 3 индивидуального задания на преддипломную практику, а именно: завершает теоретические исследования и (или) научно-технических разработки по теме маги-	280/ 280	Собеседование

	<p>тода их моделирования.</p> <p>Разработка нового или выбор готового алгоритма решения задач.</p> <p>Применение современных методов исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы.</p> <p>Разработка структурных и функциональных схем систем информационного типа, с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки, элементы и программное обеспечение.</p> <p>Выявление результатов, подлежащих защите в качестве объектов интеллектуальной собственности и при их наличии проведение работ по защите приоритета и новизны полученных результатов исследований, используя юридическую базу для охраны интеллектуальной собственности</p>	<p>стерской диссертации. Этап является логическим продолжением и завершением исследований, проведенными ранее в рамках производственной: научно-исследовательская работа (НИР).</p> <p>По результатам теоретических исследований обучающийся готовит раздел ВКР и раздел отчета по преддипломной практике.</p> <p>Обучающийся формулирует новизну и теоретическую значимость ВКР.</p> <p>Обучающийся обсуждает раздел с научным руководителем ВКР, получает от научного руководителя ВКР консультации по выполнению раздела индивидуального задания, рекомендации по коррективке текста раздела, проводит коррективку раздела.</p> <p>Рекомендуемый объем раздела ВКР – не более 30 % от общего объема ВКР.</p> <p>Рекомендуемый объем раздела отчета по преддипломной практике – не более 30 % от общего объема отчета по преддипломной практике</p>		
4	<p>Выбор оптимального метода и разработка программ экспериментальных исследований.</p> <p>Проведение требуемых физических измерений с выбо-</p>	<p>Обучающийся выполняет этап 4 индивидуального задания на преддипломную практику: завершает экспериментальные исследования или практические разработки по теме ВКР. Этап является логическим продолжением и завершением исследований, проведенными ранее в рамках производственной практи-</p>	280/ 280	Собеседование

	<p>ром технических средств и обработкой результатов.</p> <p>Разработка узлов, блоков и программного обеспечения систем информационного типа с использованием средств компьютерного моделирования</p>	<p>ки: научно-исследовательская работа (НИР).</p> <p>Обучающийся работает на рабочем месте в специальном помещении, оснащенном компьютером с установленными программами и выходом в электронную информационно-образовательную среду университета и в сеть Интернет.</p> <p>Для выполнения этапа 4 индивидуального задания на преддипломную практику обучающийся использует материально-техническое оснащение лабораторий университета и (или) организации, в которой проходит преддипломная практика, по согласованию с руководителем ВКР и (при необходимости) с заведующим выпускающей кафедрой и (или) руководством организации.</p> <p>По результатам экспериментальных исследований или практических разработок обучающийся готовит раздел ВКР и раздел отчета по преддипломной практике.</p> <p>Обучающийся формулирует практическую значимость ВКР.</p> <p>Обучающийся обсуждает раздел с научным руководителем ВКР, получает от научного руководителя ВКР консультации по выполнению раздела индивидуального задания, рекомендации по корректровке текста раздела, проводит коррективку раздела.</p> <p>Рекомендуемый объем раздела ВКР – не более 30 % от общего объема ВКР.</p> <p>Рекомендуемый объем раздела отчета по преддипломной практике - не более 30 % от общего объема отчета по преддипломной практике</p>		
5	<p>Оформление предварительного варианта ВКР.</p> <p>Оформление отчета по преддипломной практике.</p> <p>Составление перечня освоенных обучающимся компетенций.</p> <p>Отзыв руководителя ВКР по результатам СРО в соответствии с индивидуальным заданием</p>	<p>Обучающийся оформляет предварительный вариант ВКР и сдает его научному руководителю ВКР для написания отзыва по результатам СРО в соответствии с индивидуальным заданием на преддипломную практику и предварительным вариантом ВКР.</p> <p>Обучающийся формулирует положения, выносимые на защиту ВКР.</p> <p>Обучающийся оформляет отчет по преддипломной практике. Отчет включает краткие результаты выполнения работ по этапам 2 - 5, документы по этапу 1, перечень освоенных обучающимся компетенций.</p>	104/104	Собеседование

	на преддипломную практику и предварительным вариантом ВКР. Защита отчета по преддипломной практике	Обучающийся представляет отчет по преддипломной практике на проверку руководителю практики вместе с кратким отзывом научного руководителя ВКР. Обучающийся готовится к собеседованию		
	<i>Всего</i>		864/ 864	

## 6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Для аттестации обучающийся должен полностью выполнить все разделы индивидуально-го задания на производственную практику и оформить отчет по производственной практике.

В отчете должны быть представлены:

- индивидуальное задание на практику;
- рабочий график (план) проведения практики;
- оглавление;
- введение;
- основная часть отчета. Основная часть отчета оформляется по результатам выполнения индивидуального задания на практику;

– заключение;

– список используемой литературы;

– приложения (обязательные и справочные). При наличии.

Отчет должен быть оформлен согласно СТО СГУГиТ 8-06-2021.

По окончании преддипломной практики организуется защита отчета, на которой учитывается: оценка качества выполнения и индивидуальные оценки по каждому этапу практики. По результатам защиты отчета по практике руководитель выставляет зачет с оценкой.

Зачет с оценкой по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Обучающийся, не выполнивший программу практики или не предоставивший ее результаты в установленные сроки, считается не аттестованным.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	<i>Этап формирования</i>	<i>Предшествующий этап (с указанием дисциплин)</i>
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	3 этап из 3	2 – проектный менеджмент
ОК-2	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	2 этап из 2	1 – методология научных исследований
ОПК-1	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном и одном из ино-	2 этап из 2	1 – иностранный язык в профессиональной деятельности



	странных языков для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-2	способностью к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности	3 этап из 3	2 – теория систем и системный анализ в информационной безопасности
ПК-1	способностью анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты	5 этап из 5	4 – производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
ПК-2	способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности	5 этап из 5	4 – интеллектуальные системы в информационной безопасности, применение систем искусственного интеллекта в информационной безопасности, производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
ПК-3	способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов	4 этап из 4	3 – производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
ПК-4	способностью разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности	5 этап из 5	4 – производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
ПК-5	способностью анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества	5 этап из 5	4 – производственная практика: научно-исследовательская работа (НИР)
ПК-6	способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения	5 этап из 5	4 – производственная практика: научно-исследовательская работа (НИР)

	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	4 этап из 4	3 – производственная практика: научно-исследовательская работа (НИР)
ПК-8	способностью обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи	4 этап из 4	3 – производственная практика: научно-исследовательская работа (НИР)
ПК-12	способностью организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения	5 этап из 5	4 – технические, организационные и кадровые аспекты управления информационной безопасностью; управление жизненным циклом информационных систем
ПК-13	способностью организовать управление информационной безопасностью	5 этап из 5	4 – технические, организационные и кадровые аспекты управления информационной безопасностью; управление жизненным циклом информационных систем
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	3 этап из 3	2 – технологии обеспечения информационной безопасности
ПК-15	способностью организовать выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности	3 этап из 3	2 – аттестация объектов информатизации по требованиям безопасности информации
ПК-16	способностью разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов,	3 этап из 3	2 – проектный менеджмент, проектирование организационно-

	бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности		распорядительной документации в сфере профессиональной деятельности, программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности
--	--	--	--

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность процесса формирования компетенций, содержится в Общей характеристике ООП.

#### 7.2. Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики

<i>Уровни сформированности компетенций</i>	Пороговый	Базовый	Повышенный
<i>Шкала оценивания</i>	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
<i>Критерии оценивания</i>	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность научных знаний и практического навыка

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

7.3. 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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств) по практике в форме практической подготовке

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование оценочных материалов</i>	<i>Виды контроля</i>	<i>Код контролируемой компетенции (или ее части)</i>
1	Вопросы для защиты отчета по практике	Промежуточная аттестация	ОК-1, ОК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16

#### ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Организационно-методический этап:

- В чем состоят задания по прохождению преддипломной практики?
- Каков план теоретических и экспериментальных (практических) исследований или работ по теме ВКР в период преддипломной практики?

2. Обзорно-аналитический этап:
  - а) Предоставление списка литературных и патентных источников по теме магистерской диссертации.
  - б) Анализа состояния вопроса или обзор аналогов в соответствии с индивидуальным заданием.
  - в) Обоснование актуальности, целей и задач исследования.
  - г) Определение объекта и предмета исследования.
  - д) Определение методов исследования (научно-технической разработки).
3. Выполнение теоретических исследований и (или) научно-технических разработок:
  - а) Представление математических моделей объектов исследования и выбор численного метода их моделирования.
  - б) Разработка нового или выбор готового алгоритма решения задач.
  - в) Применение современных методов исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы.
  - г) В чем заключается разработка структурных, функциональных, алгоритмических схем систем информационного типа с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки, элементы и программные модули.
  - д) Выявление результатов, подлежащих защите в качестве объектов интеллектуальной собственности и при их наличии проведение работ по защите приоритета и новизны полученных результатов исследований, используя юридическую базу для охраны интеллектуальной собственности.
4. Экспериментальные исследования (или практические разработки):
  - а) В чем заключается выбор оптимального метода и разработка программ экспериментальных исследований?
  - б) Как происходило проведение требуемых физических измерений с выбором технических средств и обработкой результатов?
  - в) В чем состоит разработка узлов, блоков, приборов и программного обеспечения систем информационного типа с использованием средств компьютерного моделирования?
5. Заключительный этап:
  - а) Какие положения, выносятся на защиту ВКР?
  - б) Какие компетенции были освоены за время прохождения практики?
  - в) Каковы результаты прохождения практики?

#### Шкала и критерии оценивания

<i>Балл</i>	<i>Критерии оценки (содержательная характеристика)</i>
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Магистрант практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Магистрант владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы

4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Магистрант владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки, отвечая на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Магистрант владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

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

Текущий контроль представляет собой проверку получения первичных умений и навыков профессиональной деятельности и научно-исследовательской работы, регулярно осуществляемую в процессе и после завершения каждого этапа практики.

К основным формам текущего контроля относятся материалы по этапам практики и собеседование по результатам прохождения практики.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению всех этапов практики. Промежуточная аттестация помогает оценить получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности и формирование компетенций. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Текущий контроль и промежуточная аттестация служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между руководителем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики проведения практики. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой практики, а также, с разрешения преподавателя, справочной и нормативной литературой.

Инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям и этапам преддипломной практики приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках практики

№ п/п	Наименование этапа практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1	Организационно-методический этап	ОК-1, ОК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике
2	Обзорно-аналитический этап	ОК-1, ОК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике
3	Выполнение теоретических исследований и (или) научно-технических разработок	ОК-1, ОК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике

4	Экспериментальные исследования (или практические разработки)	ОК-1, ОК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике
5	Заключительный этап	ОК-1, ОК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### 8.1. Основная литература

<i>№ n/n</i>	<i>Библиографическое описание</i>	<i>Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ</i>
1	Защита информации : учебное пособие / А. П. Жук, Е. П. Жук, О. М. Лепешкин, А. И. Тимошкин. - 3-е изд. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019. - 400 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01759-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1018901">https://znanium.com/catalog/product/1018901</a> (дата обращения: 10.06.2022). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2	Остроух, А. В. Интеллектуальные информационные системы и технологии : монография / А. В. Остроух, А. Б. Николаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-3409-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/115518">https://e.lanbook.com/book/115518</a> (дата обращения: 10.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
3	Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / С. А. Нестеров. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-2290-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/103908">https://e.lanbook.com/book/103908</a> (дата обращения: 10.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
4	Основы научных исследований: подготовка выпускной квалификационной работы : метод. указания / И. А. Гиниятов ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2020. - 20 с.	50
5	Основы управления информационной безопасностью : учеб. пособие / А. Н. Поликанин ; СГУГиТ. - Новосибирск :СГУГиТ, 2020. - 59 с. - ISBN 978-5-907320-37-6	25

### 8.2. Дополнительная литература

<i>№ n/n</i>	<i>Библиографическое описание</i>	<i>Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ</i>
1	Малюк, А. А. Защита информации в информационном обществе : учебное пособие / А. А. Малюк. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 230 с. — ISBN 978-5-9912-0481-1. — Текст : электронный // Лань : элек-	Электронный ресурс

	тронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/111078">https://e.lanbook.com/book/111078</a> (дата обращения: 10.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
2	Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация : учебное пособие / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-3517-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/115515">https://e.lanbook.com/book/115515</a> (дата обращения: 10.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
3	Теоретические основы управления в организациях : учебное пособие / В. П. Балан, А. В. Душкин, В. И. Новосельцев, В. И. Сумин ; под редакцией В. И. Новосельцева. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2016. — 244 с. — ISBN 978-5-9912-0469-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107634">https://e.lanbook.com/book/107634</a> (дата обращения: 10.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
4	Организация и проведение научно-педагогической и научно-исследовательской практики магистрантов [Текст] : метод. указания / В. А. Павленко, С. В. Середович, А. В. Веселков ; СГГА. — Новосибирск : СГГА, 2014. — 15 с.	50
5	Организация и проведение научно-исследовательской работы магистрантов [Текст] : метод. указания / В. А. Павленко, Ю. Ю. Соловьева, Е. И. Аврунев ; СГГА. — Новосибирск : СГГА, 2014. — 16 с.	50
6	Требования к средствам антивирусной защиты. Утверждены приказом ФСТЭК России от 20.03.2012 № 28. Инв. № 891. ДСП	1
7	Методические рекомендации по технической защите информации, составляющей коммерческую тайну. Утверждено ФСТЭК России 25.12.2006. ДСП	1
8	Базовая модель угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных. Утверждено ФСТЭК России 15.02.2008. ДСП	1
9	Рекомендации по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных. Утверждено ФСТЭК России 15.02.2008. ДСП	1
10	Основные мероприятия по организации и обеспечению безопасности персональных данных, обрабатываемых в информационных системах персональных данных. Утверждено ФСТЭК России 15.02.2008. ДСП	1
11	Методика определения актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных. Утверждено ФСТЭК России 15.02.2008. ДСП	1
12	Требования к системам обнаружения вторжений. Утверждены приказом ФСТЭК России от 6 декабря 2011 г. № 638. ДСП	1
13	Требования в области технического регулирования к продукции, используемой в целях защиты сведений, составляющих государственную тайну или относимых к охраняемой в соответствии с законодательством Российской Федерации иной информации ограниченного доступа (требования к средствам доверенной загрузки). Утверждены приказом ФСТЭК России от 27 сентября 2013 г. № 119. ДСП	1
14	Требования к обеспечению защиты информации, содержащейся в информационных системах управления производством, используемых организациями оборонно-промышленного комплекса. Утверждены приказом ФСТЭК России от 28 февраля 2017 г. № 31. ДСП	1
15	Требования к средствам контроля съемных машинных носителей ин-	1

	формации. Утверждены приказом ФСТЭК России от 28 июля 2014 г. № 87. ДСП	
16	Требования к межсетевым экранам. Утверждены приказом ФСТЭК России от 9 февраля 2016 г. № 9. ДСП	1
17	Требованиям безопасности информации к операционным системам, утвержденным приказом ФСТЭК России от 19 августа 2016 г. № 119. ДСП	1
18	Требования по безопасности информации, устанавливающие уровни доверия к средствам технической защиты информации и средствам обеспечения безопасности информационных технологий, утвержденным приказом ФСТЭК России от 2 июня 2020 г. № 76. ДСП	1
19	Сборник методических документов по технической защите информации ограниченного доступа, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну, в волоконно-оптических системах передачи (МД по ТЗИ ВОСП-К). Утвержден приказом ФСТЭК России от 15 марта 2012 г. № 27. ДСП	1
20	Сборник временных методик оценки защищенности конфиденциальной информации от утечки по техническим каналам. Гостехкомиссия России. Москва: 2002 – 74 с. ДСП	1
21	Методика выявления уязвимостей и недеklarированных возможностей в программном обеспечении. Утверждена ФСТЭК России 11 февраля 2019 г. ДСП	1
	Специальные требования и рекомендации по технической защите конфиденциальной информации (СТР-К). Утверждены приказом Гостехкомиссии России от 30 августа 2002 г. № 282. ДСП	1

### 8.3. Нормативная документация

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 13335-1-2006 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 1. Концепция и модели менеджмента безопасности информационных и телекоммуникационных технологий.

2. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 18044-2007 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент инцидентов информационной безопасности.

3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 18045-2013 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Методология оценки безопасности информационных технологий.

4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2021 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования.

5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27003-2021 Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Руководство по реализации.

6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27004-2021 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент информационной безопасности. Мониторинг, оценка защищенности, анализ и оценивание.

7. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005-2010 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент риска информационной безопасности (взамен ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-3-2007 и ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-4-2007).

8. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (уровень магистратуры).

9. Государственная итоговая аттестация выпускников СГУГиТ. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]: СТО СМК СГУГиТ 8-06-2021. - Новосибирск : СГУГиТ, 2021. - 69 с. – Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru> –Загл. с экрана.



Полнотекстовая база данных учебных и методических пособий СГУГиТ для обеспечения данной дисциплины доступна по ссылке: <http://lib.sgugit.ru>.

#### 8.4. Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Каждому обучающемуся в течение всего периода обучения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к следующим электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, к электронной информационно-образовательной среде СГУГиТ, включая:

1. Сетевые локальные ресурсы (авторизованный доступ для работы с полнотекстовыми документами, свободный доступ в остальных случаях). – Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru>.
2. Сетевые удалённые ресурсы:
  - – электронно-библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (получение логина и пароля с компьютеров СГУГиТ, дальнейший авторизованный доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);
  - – электронно-библиотечная система Znanium.com. – Режим доступа: <http://znanium.com> (доступ по логину и паролю с любого компьютера, подключенного к интернету);
  - – научная электронная библиотека eLibrary. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru> (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);
  - – электронная информационно-справочная система «Техэксперт». – Режим доступа: <http://bnd2.kodeks.ru/kodeks01/> (доступ по логину и паролю с любого компьютера, подключенного к интернету).
3. Электронная справочно-правовая система (база данных) «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
4. Национальная электронная библиотека (НЭБ). – Режим доступа: <http://www.rusneb.ru> (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету).

### 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

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

СГУГиТ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических и лабораторных занятий), 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 информации большой аудитории.

Для реализации программы магистратуры в СГУГиТ имеется специально оборудованное помещение для проведения учебных занятий - лаборатория 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.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, объединенной в локальную сеть, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду СГУГиТ.

Для успешного освоения практики обучающимися, необходимо наличие следующего оборудования и лицензионного или свободно распространяемого программного обеспечения:

1) компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду;

2) программное обеспечение: Electronics Workbench; OpenOffice; T-FLEX CAD Учебная версия; Sheriff 7m для полиграфа Риф; Adobe Acrobat Reader DC; MATLAB; AnyLogic PLE; КриптоАРМ ГОСТ (Академическая); СКЗИ "КриптоПро CSP" версии 5.0; СКЗИ "КриптоПро CSP" версии 5.0 на сервере; СКЗИ "КриптоПро NGate" версии 1.0; ПАК "Удостоверяющий центр "КриптоПро УЦ" версии 2.0 класс KC2; Docsvision (для учебных целей); КОМПАС-3D Учебная версия; Wireshark; Cisco Packet Tracer.

3) технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории мультимедийное оборудование; компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду;

4) лабораторное оборудование:

- учебно-методический программно-аппаратный комплекс криптографической защиты ViPNetCoordinator HW1000 4.x - тип 1; программно-аппаратный комплекс криптографической защиты ViPNetCoordinator HW100 C 4.x - тип 2; программное обеспечение комплекса криптографической защиты и межсетевого экранирования ViPNetCoordinatorforWindows 4.x (KC2) – тип 1; программное обеспечение программного комплекса криптографической защиты и межсетевого экранирования ViPNetCoordinatorforLinux 4.x (KC2) – тип 2; программное обеспечение программного комплекса криптографической защиты и межсетевого экранирования ViPNetClientforWindows 4.x (KC2) – тип 3.

- комплект оборудования ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ: компьютерный комплекс видеонаблюдения на основе платы AceCor 16200; бескорпусная цветная видеокамера ACV-452CNA; бескорпусная черно-белая видеокамера ACV-322L; черно-белая купольная видеокамера ACV-922; видеокамера СВ-28038; объектив с автодиофрагмой и регулируемым фокусным расстоянием SCV2810G; термокожух K17/3-220-220.

- комплект оборудования ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ОСОБЕННОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА РАДИОМОНИТОРИНГА: радиосканер AR8200; Анализатор электромагнитного спектра Атаком АКС-1201; измеритель мощности СВЧ; генератор ради шума RNR-02; приемная измерительная биконическая активная антенна диапазон 30 МГц - 1,5 ГГц.

- ЗАЩИТА КОНФИДЕНЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ОТ УТЕЧКИ ПО ЦЕПЯМ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ: анализатор Protek-3201; генератор сигналов; переходник-согласователь генератора с линией 220 В; поисковый приемник анализатор проводных коммуникаций RRL-02; генератор шума по сети 220 В RNC-02; фильтр сетевой помехоподавляющий RFT-02; осциллограф;

- ПОЛИГРАФ «РИФ» в составе: сенсорный блок (евро); фотоплетизмограмма (частота пульса); КГР – фазическая и тоническая составляющие; дыхание верхнее (грудное); дыхание нижнее (брюшное); регистрация изменения давления (АД) (модерн) регистрация противодействия тестированию (тремор-подушка); регистрация речевого сигнала; психологическая составляющая обследуемого лица (ПС).

- комплект оборудования ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ НЕЛИНЕЙНОГО ЛОКАТОРА: нелинейный локатор «Катран»; зарядное устройство; набор пронумерованных имитаторов; измерительная установка; экранированный бокс.

- комплект оборудования ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ ОТ УТЕЧКИ ПО КАНАЛАМ ПОБОЧНЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ (ПЭМИ): анализатор спектра PROTEK 3201; штатная антенна к анализатору; антенна приема-передающая магнитного и электрического поля комбинированная диапазон 9 кГц - 30 МГц, приемная измерительная биконическая активная антенна диапазон 30 МГц - 1,5 ГГц П-6-221, широкополосный генератор ради шума RNR-02; широкополосный генератор ради шума SP-21; полосовой генератор ради шума RNR-02.2; персональный компьютер.

- комплект оборудования ЗАЩИТА РЕЧЕВОЙ ИНФОРМАЦИИ ОТ УТЕЧКИ ПО АКУСТИЧЕСКИМ И ВИБРОАКУСТИЧЕСКИМ КАНАЛАМ: направленные микрофоны BOYA BY-PVM1000, устройство формирования тестового акустического сигнала (УФТС); генератор гармонических сигналов (или «белого» шума) с усилителем мощности; акустический излучатель 20 Вт; генератор акустического и виброакустического шума с тремя независимыми каналами формирования шума и встроенными 5-октавными эквалайзерами; виброизлучатели в комплекте с элементами крепления; тестовое устройство - проводной стетоскоп с усилителем; измеритель шума и вибраций в комплекте с измерительным микрофоном и акселерометром (ВШВ-003М); модуль АЦП (Е14-40); цифровой диктофон RR-850; измерительный микрофон СМ-100).