

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Воронежский государственный университет»

«Утверждаю»  
Заведующий кафедрой ТО и ЗИ

«31» августа 2020 г.



А.А. Сирота

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б2.Б.05(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

**1. Шифр и наименование направления подготовки / специальности:**

10.05.01 Компьютерная безопасность

**2. Профиль подготовки / специализация/магистерская программа:**

анализ безопасности компьютерных систем

**3. Квалификация выпускника:** специалист

**4. Форма обучения:** очная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:**

Кафедра технологий обработки и защиты информации

**6. Составители программы:**

Степанцов Вячеслав Алексеевич, к.т.н., доцент

**7. Рекомендована:**

Научно-методическим советом ФКН, протокол № 7 от 31.08.2020 г.

---

*(отметки о продлении вносятся вручную)*

---

---

---

---

**8. Учебный год:** 2024/2025

**Семестр(ы):** 11

## 9. Цель практики:

Целью производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является развитие профессиональных знаний и компетенций студентов, получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на базе учебных задач, для решения которых необходимо использовать современные информационные технологии обработки и защиты информации.

### Задачи практики:

Получение практического опыта работы:

- формирование у студентов умений и навыков проведения технического обследования объекта информационной защиты: сбора экспериментального и экспертного материала и его теоретического обобщения, разработки технических предложений;
- обучение студентов методикам работы с измерительной аппаратурой для контроля и изучения отдельных характеристик процессов, приборов, устройств, программного обеспечения информационных систем для решения задач обеспечения информационной безопасности;
- знакомство студентов с методами выполнения типовых расчетов и моделирования процессов с применением компьютерной техники, проведение экспериментальных исследований системы защиты информации.

## 10. Место практики в структуре ООП:

Базовая часть, блок Б2.

Для успешного прохождения практики студент должен обладать знаниями, умениями и навыками, сформированными в процессе освоения учебных дисциплин: Б1.Б.21 Дискретная математика; Б1.Б.26 Технология обработки информации; Б1.Б.29 Аппаратные средства вычислительной техники; Б1.Б.33 Языки программирования; Б1.Б.34 Методы программирования; Б1.Б.37 Основы информационной безопасности; Б1.Б.38 Модели безопасности компьютерных систем; Б1.Б.40 Основы построения защищенных компьютерных сетей; Б1.Б.42 Защита программ и данных; Б1.Б.43 Криптографические методы защиты информации; Б1.Б.49 Техническая защита информации; Б1.Б.51.04 Моделирование систем; Б1.Б.51.05 Анализ уязвимостей программного обеспечения; Б1.Б.51.06 Стеганография и цифровые водяные знаки; Б1.Б.51.08 Алгоритмы и структуры данных.

В результате прохождения практики, студент должен уметь решать следующие профессиональные задачи:

- Знать правила эксплуатации и особенности применяемого в профильной организации оборудования, уметь работать с действующими стандартами, положениями и инструкциями по деятельности подразделения.
- Знания и умения по установке, настройке, эксплуатации и поддержании в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований, администрирование подсистем информационной безопасности объекта;
- Демонстрировать практический опыт проведения аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации, аудит информационной безопасности автоматизированных систем, составление необходимых инструкций, проведение оценки соответствия выполненной работы техническому заданию и действующим нормативным документам.
- Разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию.
- Профессионально взаимодействовать с представителями организаций, представлять презентации результатов технических предложений, подготавливать и оформлять документацию.

## 11. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: *производственная.*

Способ проведения практики: *стационарная.*

Форма проведения практики: *непрерывная.*

## 12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия	<p><b>знать:</b> основные понятия и методы в области управленческой деятельности;</p> <p><b>уметь:</b> оценивать эффективность управленческих решений и анализировать экономические показатели деятельности подразделения</p> <p><b>владеть</b> (иметь навык(и)): навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения</p>
ОК-8	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p><b>знать:</b> содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p><b>уметь:</b> - планировать цели и устанавливать приоритеты при осуществлении деятельности;</p> <p>- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p> <p><b>владеть:</b> -технологиями организации процесса самообразования и самоорганизации;</p> <p>-приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p>
ОПК-4	Способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами	<p><b>знать:</b> базовые понятия теорий измерения, контроля и испытаний;</p> <p><b>уметь:</b> осуществлять обработку результатов измерений и контроля с позиций детерминистского и статистического подходов;</p> <p><b>владеть:</b> практическими навыками оценки случайных и систематических погрешностей.</p>
ПК-1	способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	<p><b>знать:</b> - основные угрозы информационной безопасности и модели нарушителя в информационных системах;</p> <p>- принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные сети и системы передачи информации.</p> <p><b>уметь:</b> - определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите;</p> <p>- выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов информационных систем.</p> <p><b>владеть:</b> - навыками анализа информационной инфраструктуры информационной системы и ее безопасности</p> <p>- методами выявления угроз информационной безопасности информационных систем</p>
ПК-6	способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации	<p><b>знать:</b> - принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации;</p> <p>-принципы формирования политики информационной безопасности;</p> <p>- методы управления информационной безопасностью;</p> <p>-методы и средства контроля эффективности технической защиты информации.</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценивания защищенности компьютерной системы;</p>

		- разрабатывать проекты нормативных документов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации. <b>владеть:</b> - методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии; -методами формирования требований по защите информации.
--	--	--

**13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час. — 12/432.**

**Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.**

#### 14. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		№ 11	№ семестра	...
Всего часов	432	432		
в том числе:				
Контактная работа (включая НИС)	6	6		
Самостоятельная работа	426	426		
Форма промежуточной аттестации (зачет – час. / экзамен – 0_ час.)				
Итого:	432	432		

#### 15. Содержание практики (или НИР)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности, общее знакомство с местом практики (научно-исследовательскими лабораториями), составление и утверждение графика прохождения практики, изучение литературных источников по теме экспериментального исследования, реферирование научного материала и т.д.
2	Основной (экспериментальный, исследовательский и т.д.)	Освоение методов исследования, выполнение производственных заданий, проведение самостоятельных экспериментальных исследований, посещение отделов предприятий, знакомство с особенностями организационно-управленческой деятельности предприятия и т.д.
3	Заключительный (информационно-аналитический)	Обработка экспериментальных данных, составление и оформление отчета и т.д.

#### 16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

(список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

##### а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Казарин Олег Викторович. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов : [для студ. вузов, обучающихся по инженер.-техн. направлениям] / О.В. Казарин, А.С. Забаурин .— Москва : Юрайт, 2018 .— 311, [1] с. : ил., табл. — (Специалист) .— Библиогр. в конце гл. — ISBN 978-5-9916-9043-0.
2	Баранова Елена Константиновна. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие : [для студ., обучающихся по направлению "Прикладная информатика"] / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш .— 4-е изд. перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019 .— 334, [1] с. : ил., табл. — (Высшее образование) .— Библиогр.: с. 327-330 .— ISBN 978-5-369-01761-6.
3	Мельников Владимир Павлович. Информационная безопасность : [учебник для студ. вузов, обучающихся по направлениям подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизация технологических процессов и производств"] / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, Т.Ю. Васильева; под ред. В.П. Мельникова.—2-е изд., перераб. и доп.—Москва: КноРус, 2018 .—371 с.:ил., цв.ил., табл.—(Бакалавриат) .— Библиогр.: с. 369-371
4	Щербаков, Андрей Юрьевич. Современная компьютерная безопасность. Теоретические основы. Практические аспекты : учебное пособие для студ. вузов / А.Ю. Щербаков .— М. : Кн. мир, 2009 .— 351, [1] с. : ил., табл. — (Высшая школа) .— Библиогр.: с.350-351

5	Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований / М.Ф. Шкляр. — Москва : Дашков и Ко, 2012. — 244 с. <URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=112247">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=112247</a> >
6	Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М.: Либроком. 2010 – 280 с. <URL: <a href="http://www.methodolog.ru/books/mni.pdf">http://www.methodolog.ru/books/mni.pdf</a> >
7	Митрофанова Е.Ю., Сирота А.А. Методические указания по оформлению выпускных работ бакалавров / Е.Ю., Митрофанова, А.А. Сирота, учебно-методическое пособие, - Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2016 – 23 с.
8	Основы управления информационной безопасностью : [учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки (специальностям) укрупненной группы специальностей 090000 - "Информ. безопасность"] / А.П. Курило [и др.] .— 2-е изд., испр. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2014 .— 243 с. : ил., табл. — (Вопросы управления информационной безопасностью ; Кн.1) .— Библиогр.: с.234-239 .— ISBN 978-5-9912-0361-6.
9	Фостер, Джеймс. Защита от взлома: сокетты, эксплойты, shell-код : / Дж. Фостер, М. Прайс ; пер. с англ. А. А. Слинкина .— Москва : ДМК Пресс, 2008 .— 784 с. : ил. — (Информационная безопасность) .— .— ISBN 5-9706-0019-9 : 449.10 p. — <URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=1117">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=1117</a> >.
10	Скудис, Эд. Противостояние хакерам. Пошаговое руководство по компьютерным атакам и эффективной защите : / Э. Скудис .— Москва : ДМК Пресс, 2009 .— 512 с. : ил. — (Защита и администрирование) .— .— ISBN 5-94074-170-3 : 176-00 .— <URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=1112">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=1112</a> >.
11	Ховард, Майкл. 19 смертных грехов, угрожающих безопасности программ. Как не допустить типичных ошибок : / М. Ховард, Д. Лебланк, Дж. Виега ; авт. предисл. А. Йоран .— Москва : ДМК Пресс, 2009 .— 287 с. : ил. — .— Загл. и авт. ориг.: 19 deadly sins of software security / Michael Howard, David Leblanc, John Viega .— ISBN 5-9706-0027-X .— <URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=1118">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=1118</a> >.
12	Зайцев О.В. Rootkits, SpyWare/AdWare, Keyloggers & BackDoors : Обнаружение и защита / О.В. Зайцев. – СПб. : БХВ-Петербург, 2006. - 304 с.
13	Шаньгин, В. Ф. Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства : / Шаньгин В. Ф. — Москва : ДМК Пресс, 2010 .— 544 с. : ил., табл. ; 24 см .— (Администрирование и защита) . Допущено Учебно-методическим объединением вузов по университетскому политехническому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 230100 «Информатика и вычислительная техника» .— Предм. указ.: с. 530-542 .— Библиогр.: с. 524-529 (105 назв.) .— ISBN 978-5-94074-518-1 .— <URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=1122">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=1122</a> >.

#### б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
14	Муромцева А. В. Искусство презентации. Основные правила и практические рекомендации / А.В. Муромцева. — Москва : Флинта : Наука, 2014. — 108 с.
15	Кручинин, В.В. Компьютерные технологии в научных исследованиях : учебно-методическое пособие / В.В. Кручинин. – Москва : ТУСУР (Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники), 2012. — 57 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=11269">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=11269</a> .
16	Андреев, Г.И. Основы научной работы и методология диссертационного исследования / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Вербя. — Москва : Финансы и статистика, 2012. — 296 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=28348">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=28348</a> .
17	Федеральный закон от 27 июля 2006 года № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» // Собрание законодательства Российской Федерации, 31.07.2006, № 31 (1 ч.), ст. 3448.
18	Федеральный закон от 27 июля 2006 года № 152-ФЗ «О персональных данных» // Собрание законодательства Российской Федерации, 31 июля 2006 года № 31 (1 ч.), ст. 3451
19	ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования. (утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2006 г. № 375-ст)
20	Методический документ. Меры защиты информации в государственных информационных системах (утв. ФСТЭК России 11.02.2014).
21	Постановление Правительства Российской Федерации от 1 ноября 2012 года № 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» // Собрание законодательства Российской Федерации, 05.11.2012, № 45, ст. 6257.
22	Мещеряков В.А., Железняк В.П., Бондарь А.О., Осипенко А.Л., Бабкин А.Н. Персональные данные: организация обработки и обеспечения безопасности в органах государственной власти и местного самоуправления / Под ред. В.А. Мещерякова. – Воронеж: Воронежский институт МВД России, 2014. – 186 с.

23	Постановление правительства Воронежской области от 28 апреля 2011 года № 340 «Об утверждении положения о едином реестре государственных информационных систем Воронежской области» // Собрание законодательства Воронежской области 20.06.2011 № 4, ст. 285.
24	Пирогов В.Ю. Ассемблер и дизассемблирование / В.Ю. Пирогов. – СПб. : БХВ-Петербург, 2006. - 464 с.
25	Александр Доронин. Бизнес-разведка <a href="http://fxt.com.ua/business_literatura/131-aleksandr-doronin-biznes-razvedka.html">http://fxt.com.ua/business_literatura/131-aleksandr-doronin-biznes-razvedka.html</a>
26	Вялых А.С. Оценка возможностей атаки на информационную систему / А.С. Вялых, С.А. Вялых // Кибернетика и высокие технологии XXI века : матер. XII междунаро. науч.-тех. конф., Воронеж, 11-12 мая 2011 г. – Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2011. – Т.1. – С. 91-96.
27	Гончаров, Игорь Васильевич. Информационная безопасность. Словарь по терминологии / И.В. Гончаров, Ю.Г. Кирсанов, О.В. Райков. — Воронеж : Воронежская областная типография, 2015. — 180 с. — Тираж 300. 11,3 п.л. — ISBN 9785442003246.
28	Андрианов В. И. "Шпионские штучки 2", или Как сберечь свои секреты / Под общ. ред. Колесниченко О. В. и др. — СПб. : Полигон, 1997. — 271 с. — ISBN 5-89173-015-4 : 12.33.
29	Брусницин Н.А. Открытость и шпионаж / Н.А.Брусницин. – М.: Воениздат, 1991.
30	ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2002 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий», принят и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 4 апреля 2002 г. № 133-ст.
31	ИСО/МЭК 31000:2009 «Управление рисками. Принципы и направления», ISO Technical Management Board Working Group, 2009.
32	ИСО/МЭК 31100:2009 «Управление рисками. Методики оценки риска», ISO Technical Management Board Working Group, 2009.
33	ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005-2010 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения информационной безопасности. Менеджмент риска информационной безопасности», утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 ноября 2010 г. № 632-ст.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет) \*:

№ п/п	Ресурс
34	Электронная библиотека учебно-методических материалов ВГУ. Режим доступа: <a href="http://www.lib.vsu.ru">http://www.lib.vsu.ru</a>
35	Фундаментальные и прикладные исследования в области параллельных вычислений [электр. ресурс]. – Режим доступа <a href="http://parallel.ru/research">http://parallel.ru/research</a> свободный.
36	Элементы теории чисел и криптозащита : учебное пособие для вузов. Ч. 2 / Воронеж. гос. ун-т; сост.: Б.Н. Воронков, А.С. Щеголеватых. — Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2008. — 95 с. : ил. — Библиогр.: с.95. — <URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m08-238.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m08-238.pdf</a> >
37	<a href="http://www.cryptopro.ru">http://www.cryptopro.ru</a>
38	<a href="http://www.infotecs.ru">http://www.infotecs.ru</a>
39	<a href="http://www.rsdn.ru/article/crypto/cspsecrets.xml">http://www.rsdn.ru/article/crypto/cspsecrets.xml</a> Секреты разработки CSP для Windows. Создание криптографического провайдера для Windows. Зырянов Юрий Сергеевич, ООО «ЛИССИ». Источник: RSDN Magazine #3-2006
40	<a href="http://www.lissi-crypto.ru/">http://www.lissi-crypto.ru/</a>
41	<a href="http://www.signal-com.ru">http://www.signal-com.ru</a>
42	<a href="http://www.shipka.ru">http://www.shipka.ru</a>
43	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – ( <a href="http://www.lib.vsu.ru/">http // www.lib.vsu.ru/</a> ).
44	Образовательный портал «Электронный университет ВГУ».– ( <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a> ).
45	«Университетская библиотека online» - Контракт № 3010-07/33-19 от 11.11.2019 «Консультант студента» - Контракт № 3010-07/34-19 от 11.11.2019 ЭБС «Лань» - Договор 3010-04/05-20 от 26.02.2020. «РУКОНТ» (ИТС Контекстум) - Договор ДС-208 от 01.02.2018 ЭБС «Юрайт» - Договор № 43/8 от 10.02.2020.

\* Вначале указываются ЭБС, с которыми имеются договора у ВГУ, затем открытые электронно-образовательные ресурсы

## 17. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

Практика проводится на профильных предприятиях (организациях, учреждениях, фирмах), с которыми заключены договора на прохождение практики, а также в аудиториях, компьютерных и специализированных лабораториях факультета компьютер-

ных наук ВГУ. Предприятия предоставляют студентам материально-техническую базу для прохождения практики.

### 18. Материально-техническое обеспечение практики:

(при использовании лабораторного оборудования указывать полный перечень, при большом количестве оборудования можно вынести данный раздел в приложение к рабочей программе)

Практика проводится на профильных предприятиях (организациях, учреждениях, фирмах), с которыми заключены договора на прохождение практики, а также в аудиториях, компьютерных и специализированных лабораториях факультета компьютерных наук ВГУ. Предприятия предоставляют студентам материально-техническую базу для прохождения практики.

### 19. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике:

#### 19.1 Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (этапы) практики)
ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия	<b>знать:</b> основные понятия и методы в области управленческой деятельности;	Раздел (этап) Подготовительный
	<b>уметь:</b> оценивать эффективность управленческих решений и анализировать экономические показатели деятельности подразделения	Раздел (этап) Информационно-аналитический
	<b>владеть (иметь навык(и)):</b> навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения	Раздел (этап) экспериментальный, исследовательский
ОК-8 способность к самоорганизации и самообразованию	<b>знать:</b> содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.	Раздел (этап) Подготовительный
	<b>уметь:</b> - планировать цели и устанавливать приоритеты при осуществлении деятельности; - самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.	Раздел (этап) Информационно-аналитический
	<b>владеть:</b> -технологиями организации процесса самообразования и самоорганизации; -приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.	Раздел (этап) экспериментальный, исследовательский
ОПК-4 способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами	<b>знать:</b> базовые понятия теорий измерения, контроля и испытаний;	Раздел (этап) Подготовительный, Заключительный (информационно-аналитический)
	<b>уметь:</b> осуществлять обработку результатов измерений и контроля с позиций детерминистского и статистического подходов; <b>владеть:</b> практическими навыками оценки случайных и систематических погрешностей.	Раздел (этап) экспериментальный, исследовательский, заключительный (информационно-аналитический)
ПК-1 способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и	<b>знать:</b> - основные угрозы информационной безопасности и модели нарушителя в информационных системах; - принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные сети и системы передачи информации.	Раздел (этап) Подготовительный, Заключительный (информационно-аналитический)

технических средств защиты информации	<p><b>уметь:</b> - определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите;</p> <p>- выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов информационных систем.</p> <p><b>владеть:</b> - навыками анализа информационной инфраструктуры информационной системы и ее безопасности</p> <p>- методами выявления угроз информационной безопасности информационных систем</p>	Раздел (этап) экспериментальный, исследовательский, заключительный (информационно-аналитический)
ПК-6 способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации	<p><b>знать:</b> - принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации;</p> <p>-принципы формирования политики информационной безопасности;</p> <p>- методы управления информационной безопасностью;</p> <p>-методы и средства контроля эффективности технической защиты информации.</p>	Раздел (этап) Подготовительный, Заключительный (информационно-аналитический)
	<p><b>уметь:</b></p> <p>- применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценивания защищенности компьютерной системы;</p> <p>- разрабатывать проекты нормативных документов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации.</p> <p><b>владеть:</b> - методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии;</p> <p>-методами формирования требований по защите информации.</p>	Раздел (этап) экспериментальный, исследовательский, заключительный (информационно-аналитический)
<b>Форма отчетности включает отчет, выполнение практического задания</b>		

## 19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Программа практики выполнена в полном объеме и в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы отражают адекватное формулирование цели и задач исследования, выбранный метод обеспечил решение поставленных в ходе практики задач	Повышенный уровень	Отлично
Программа практики выполнена в соответствии с утвержденным графиком. Подготовленные отчетные материалы и представленный доклад не соответствует одному (двум) из перечисленных критериев. Недостаточно продемонстрировано, или содержатся отдельные пробелы.	Базовый уровень	Хорошо
Обучающийся частично выполнил план работы практики (не менее 50%). В представленных отчетных материалах выявлено несоответствие выбранного метода цели и задачам исследования. При прохождении практики не были выполнены все поставленные перед практикантом задачи (можно привести перечень задач практики), отчетные материалы имеют ряд недочетов по объему, необходимым элементам и качеству представленного материала.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Обучающийся не выполнил план работы практики. В представленных отчетных материалах отсутствуют необходимые элементы: нет отзыва научного руководителя, не сформулированы цель и задачи работы, не приведены или ошибочны предложенные методы и т.д.	–	Неудовлетворительно



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

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, при прохождении практики проводится в ходе промежуточной аттестаций. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Промежуточная аттестация по практике включает подготовку и защиту отчета/проекта и/или выполнение практического задания.

Отчет содержит следующие составляющие: обработанный и систематизированный материал по тематике практики; экспериментальную часть, включающую основные методы проведения исследования и статистической обработки, обсуждение полученных результатов; заключение, выводы и список литературных источников. Отчет обязательно подписывается (заверяется) руководителем практики. Результаты прохождения практики докладываются обучающимся в виде устного сообщения с демонстрацией презентации на заседании кафедры (заключительной конференции).

По результатам доклада с учетом характеристики руководителя и качества представленных отчетных материалов обучающемуся выставляется соответствующая оценка. Дифференцированный зачет по итогам практики выставляется обучающимся руководителем практики на основании доклада и отчетных материалов, представленных обучающимся.

При оценивании используются количественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.