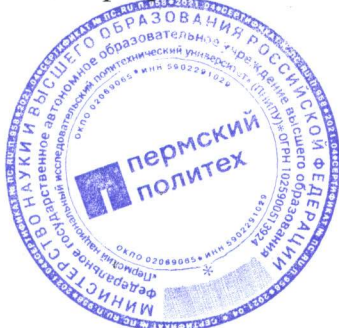


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Электротехнический факультет
кафедра «Автоматика и телемеханика»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебной работе
Н.В. Лобов

« 24 » 02 2022 г.

**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики: производственная

Тип практики: научно-исследовательская работа

Форма проведения: распределенная в семестре

Объем практики: 6 зе

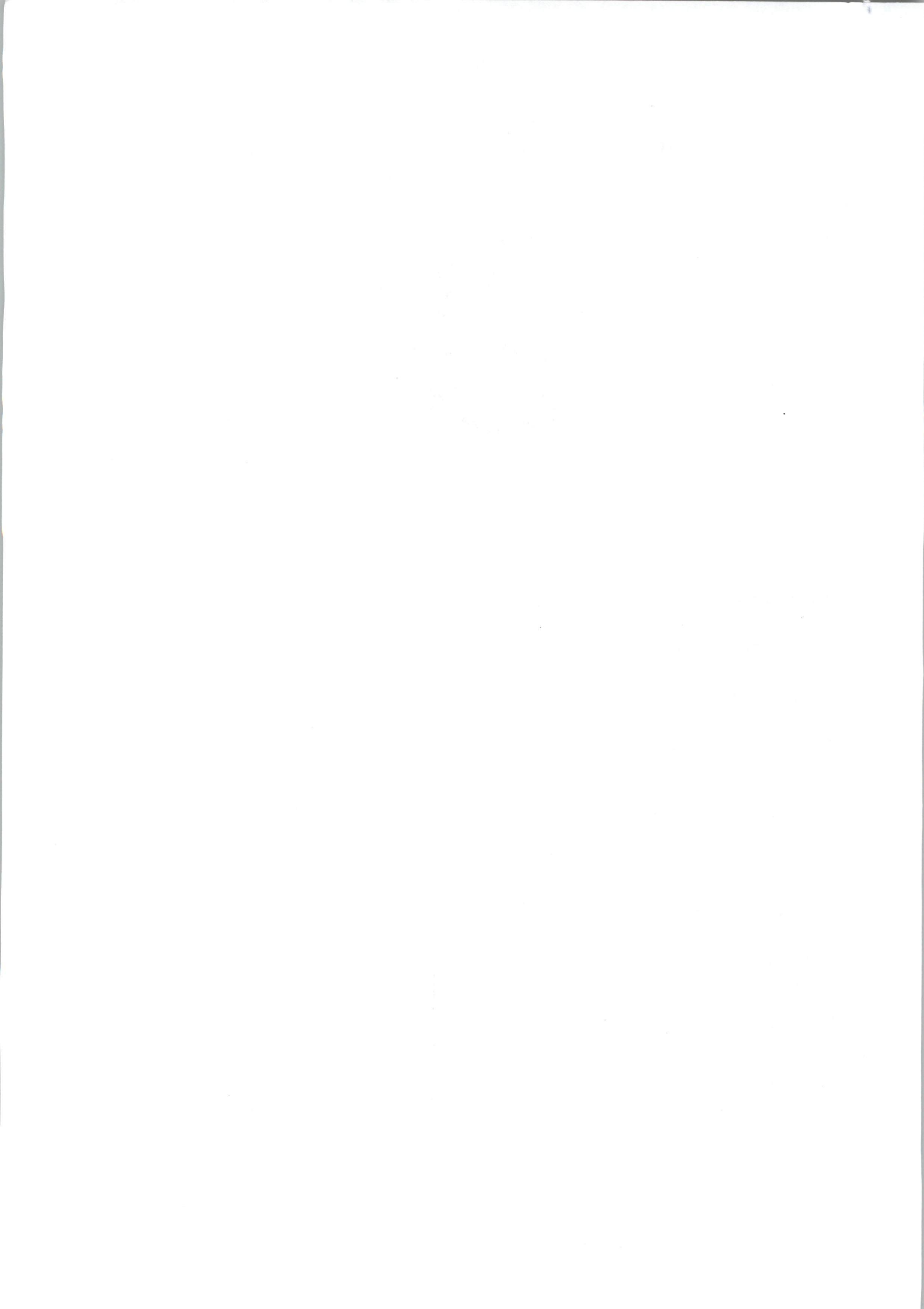
Продолжительность практики: 216 час.

Уровень высшего образования: бакалавр

Форма обучения: очная

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность

Направленность
образовательной программы: Организация и технология защиты информации



1. Общие положения

В соответствии с пунктом 24 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» практика относится к практической подготовке обучающихся, как форме организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

В соответствии с «Положением о практической подготовке обучающихся», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от «5» августа 2020 г. № 885/390 образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована не только при прохождении практики, но и при реализации учебных дисциплин (модулей) и иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

1.1. Цели и задачи практики

Цель практики – формирование заданных компетенций, обеспечивающих подготовку бакалавров к практической реализации результатов научно-исследовательских работ в рамках реальной деятельности в профессиональной среде по моделированию и исследованию систем защиты информации.

Задачи практики:

- совместно с научным руководителем сформировать тему научно-исследовательской работы;
- ознакомиться с литературными источниками по теме работы и провести их краткий анализ;
- сформулировать конкретные задачи научно-исследовательской работы;
- осуществить подбор и провести освоение методик проведения экспериментов по теме научных исследований;
- выполнить определенную часть экспериментальных исследований, включая применение элементов расчетных методов и теоретических подходов;
- провести обработку полученных экспериментальных результатов, осуществить их сопоставление с существующими литературными сведениями и сформулировать соответствующие выводы;
- оформить отчет по научно-исследовательской работе.

1.2. Место практики в структуре образовательной программы

1.2.1. Блок (модуль): Б2 «Практика»

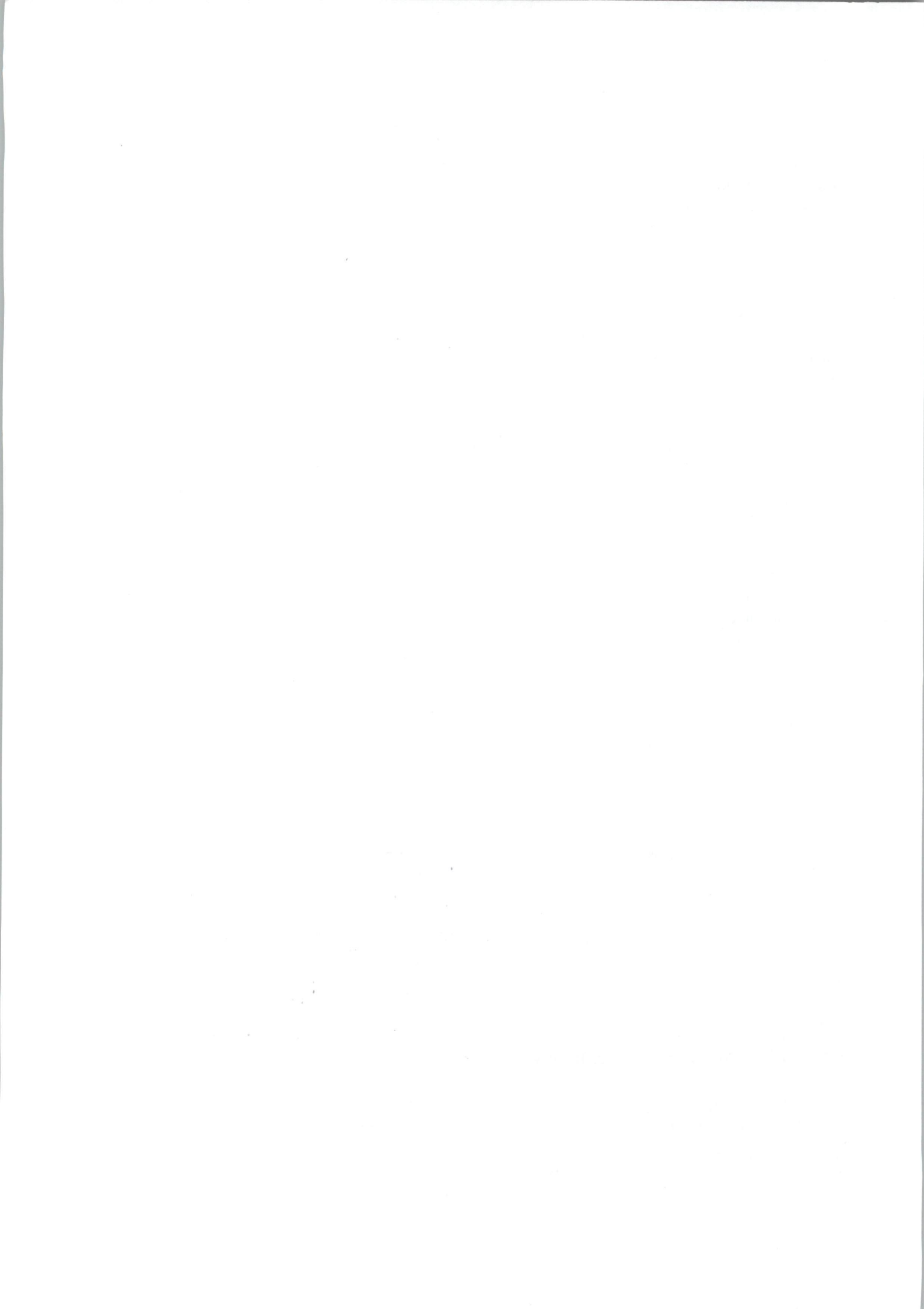
1.2.2. Курс: 4

1.2.3. Связь с дисциплинами учебного плана¹ (табл. 1.1)

Таблица 1.1 – Связь с дисциплинами учебного плана

Перечень предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин
<i>7 семестр</i>	
Методы и средства криптографической	Методы и средства защиты программного

¹ Только дисциплины, формирующие те же компетенции



защиты информации; Технические средства охраны	обеспечения; Моделирование процессов и систем защиты информации
<i>8 семестр</i>	
Комплексное обеспечение защиты информации объекта информатизации; Методы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам; Основы управления информационной безопасностью	Производственная практика, преддипломная

1.3. Способ проведения практики

Стационарная практика проводится в проектных или технологических подразделениях предприятий и организаций, специализирующихся в области разработки, проектирования и внедрения систем защиты информации.

1.4. Место проведения практики

Практика может быть проведена в профильных организациях (на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы): ЗАО «Бионт», ЗАО «Проминформ», ООО «ЦЕНТР «РИС», ПАО «ЭР-Телеком», ПАО «Ростелеком», ЗАО «ЛУКойл-Информ», ПАО «Мегафон», и др.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

1.5. Формы отчетности по практике

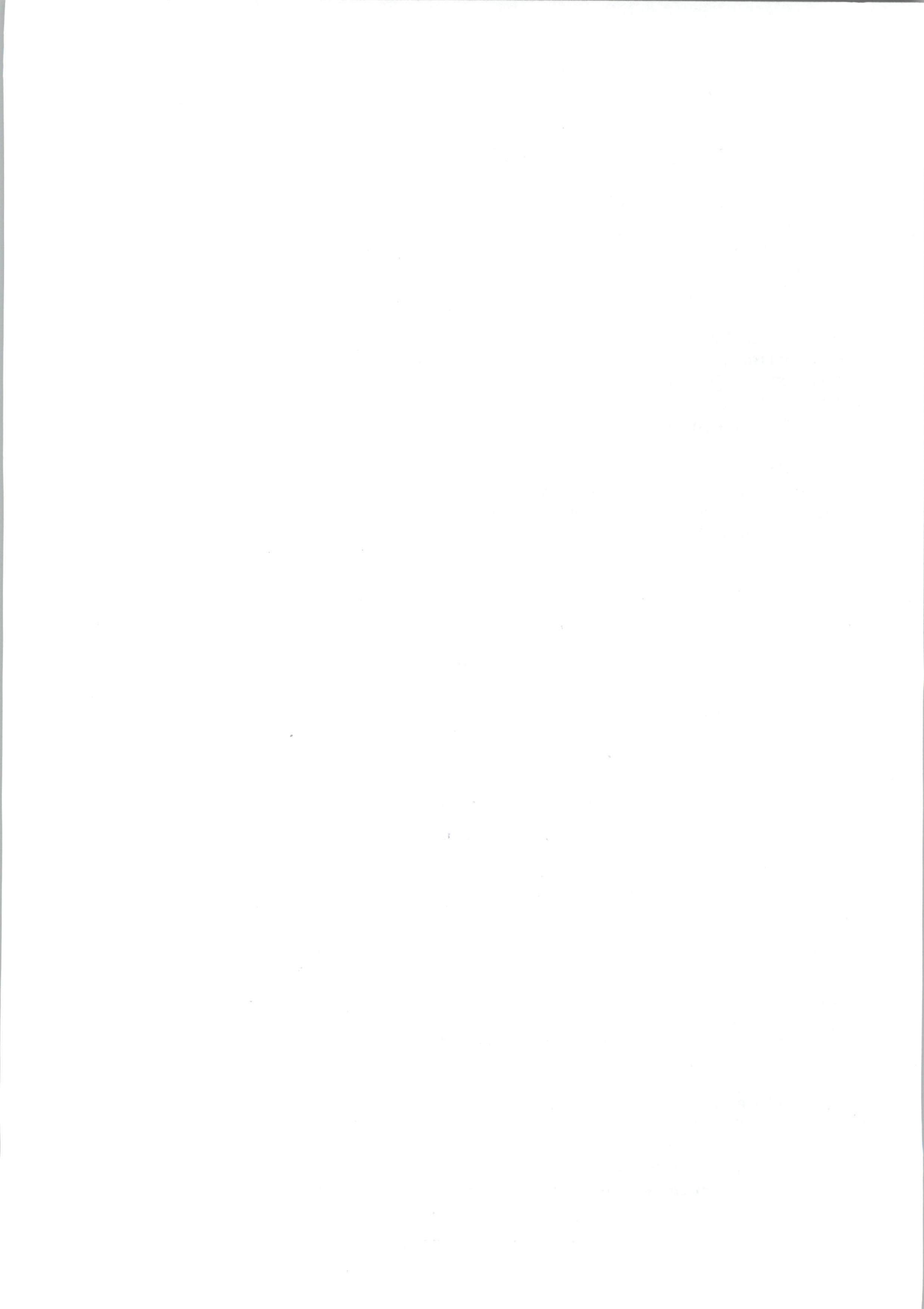
Письменный отчет по практике, отзыв руководителя.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Планируемые результаты обучения при прохождении практики приведены в табл. 2.1.

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ПК-1.2. Способен осуществлять внедрение организационных мер по защите информации в автоматизированных системах	ИД-3пк-1.2 Владеет навыками проведения проверки готовности персонала к эксплуатации системы защиты информации автоматизированной системы	Владеть навыками и практическим опытом разработки методических рекомендаций и моделирования угроз, нарушителя и системы защиты информации
ПК-2.1. Способен проводить администрирование средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения	ИД-3пк-2.1 Владеет навыками ликвидации обнаруженного вредоносного программного обеспечения и последствий его функционирования	Владеть навыками и практическим опытом выполнения работ по обнаружению вредоносного программного обеспечения и последствий его функционирования



3. Содержание практики

3.1. Содержание видов работ обучающихся на практике

Основной целью производственной практики (НИР) является приобретение опыта научно-исследовательской деятельности в области изучения и анализа технологий построения и функционирования систем защиты информации. Производственная практика (НИР) ориентирована на выполнение самостоятельной работы, которая структурируется по видам работ, относящихся к этапам практики.

Общая структура производственной практики (НИР) предусматривает 3 этапа:

1 этап (начальный). Включает следующие общие виды работ:

Вводное занятие. Знакомство с условиями прохождения практики, самостоятельной работой, подготовкой и оформлением отчета по практике.

Знакомство с руководителем научно-исследовательской работы (НИР). Общие виды

- определение места, сроков и задач практики, форм отчетности;
- проведение инструктажа по технике безопасности;
- формулировка темы научных исследований, формирование программы работ;
- подбор методик исследований;
- оборудование и организация рабочего места.

2 этап (основной). В этот период студенты выполняют свои обязанности, определенные программой практики. В соответствии с утвержденной темой реализуют следующие виды работ:

- подбор, изучение и анализ литературных источников;
- знакомство с технической документацией, инструкциями по работе с приборами и оборудованием в соответствии с темой НИР;
- освоение соответствующих методик исследования;
- выполнение научных исследований по утвержденной теме;
- обработка и систематизация литературных источников и результатов экспериментальных исследований;
- обобщение полученных результатов и формулировка выводов по теме НИР.

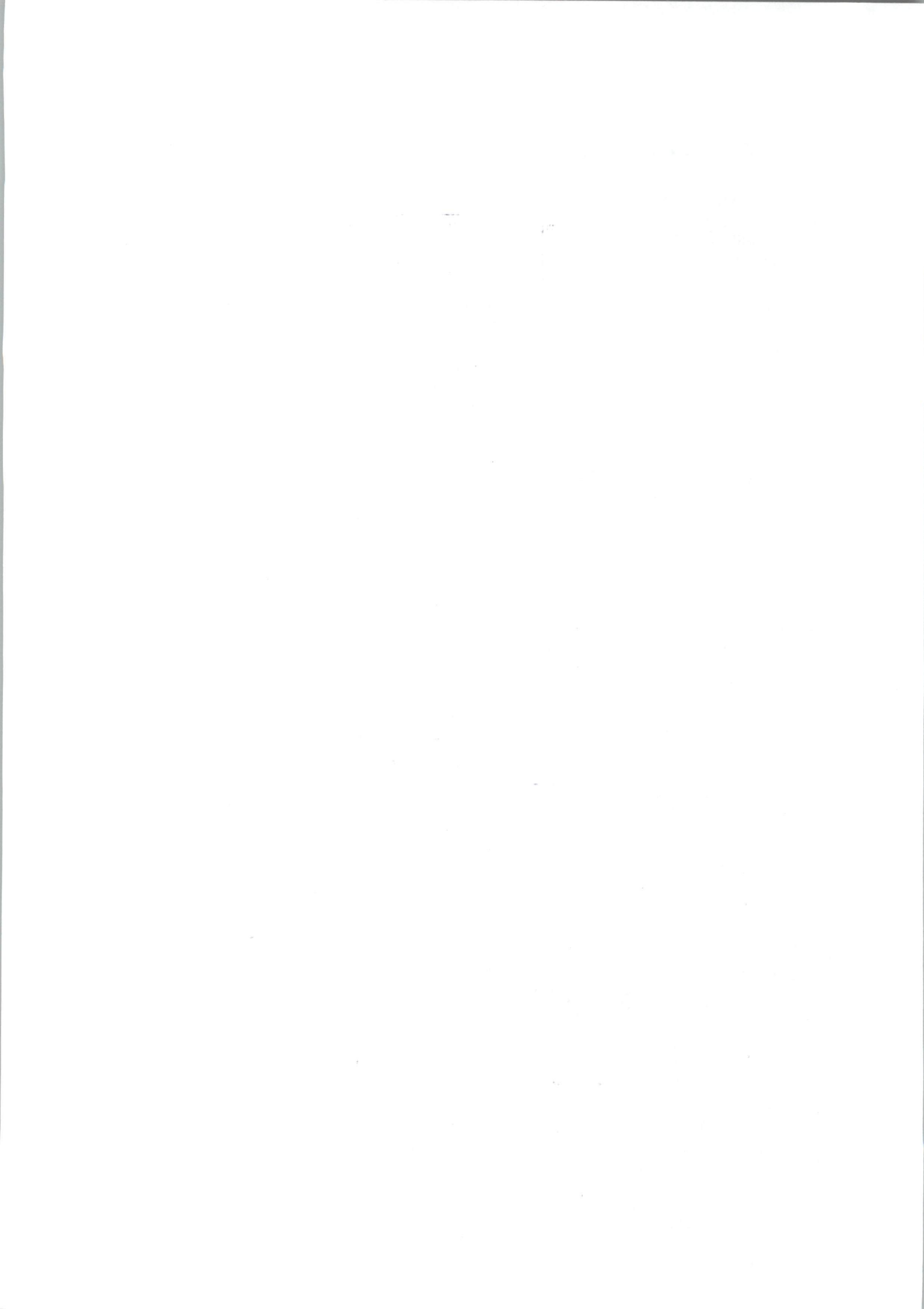
3 этап (итоговый). Этап завершает производственную практику. Включает следующие виды работ:

- обработка и систематизация фактического материала;
- подготовка отчета.

Содержание практики по видам работ и формам отчетности при прохождении производственной практики представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Содержание практики по видам работ и формам отчетности

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике студентов (иная работа обучающегося на практике, кроме контактной с преподавателями)	Объем в часах или в рабочих днях	Формы отчетности
<i>Начальный</i>	Вводное занятие: ознакомительная лекция, инструктаж по технике безопасности.	9 часов	<i>Проверка конспектов, собеседование</i>
<i>Основной</i>	Анализ актуальных проблем обеспечения заданных количественных и качественных характеристик мехатронных и робототехнических систем.	9 часов	<i>Собеседование по материалам, отметка в рабочем плане проведения практики</i>
	Работа с техническим и программным обеспечением оборудования современных мехатронных и робо-	45 часов	<i>Собеседование по материалам, отметка в рабочем плане</i>



	тотехнических систем.		проведения практики
	Выполнение индивидуального варианта задания на практику	144 часа	Собеседование по материалам, отметка в рабочем плане проведения практики
<i>Итоговый</i>	Составление отчета по практике	9 часов	Письменный отчет
ИТОГО		216 часов	Зачет с оценкой

3.2. Формы контактной работы обучающегося с педагогическими работниками

Структура практики и трудоемкость практики представлена в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Структура практики и трудоемкость практики

Разделы (этапы) практики	Количество учебных часов				Трудоемкость в часах /ЗЕ
	Всего	Контактная работа		Иная работа обучающегося на практике	
		Л	ПЗ		
7 семестр					
Начальный	9			1	8
Основной	90		34		56
Итоговый	9			1	8
Итого в семестре	108		34	2	72
8 семестр					
Начальный	9			1	8
Основной	90		22		68
Итоговый	9			1	8
Итого в семестре	108		22	2	84
ИТОГО	216		56	4	156

3.3. Содержание разделов и тем практики

Модуль 1. Научно-исследовательская работа

Раздел 1. Подготовка, проведение и оценка результатов научного исследования

ПЗ – 56 ч, ИРС – 156 ч.

Тема 1. Особенности разработки программы научного исследования

Знакомство с целями, задачами и этапами проведения производственной практики. Освоение основных теоретико-методологических принципов и экспериментальных подходов в научном исследовании. Определение совместно с научным руководителем темы исследования, формулировка ее названия и разработка план – графика исследования. Самостоятельный анализ проблемы, актуальности, обоснование практической целесообразности исследования, знакомство с методиками проведения исследования. Выбор конкретных методов исследования, оценка их возможностей, учет наличия соответствующего лабораторного оборудования. Подготовка программы исследования с учетом выбранных методов, формулировка соответствующих гипотез. Подготовка рабочего места для выполнения исследования, освоение правил безопасной работы в лаборатории по месту прохождения производственной практики.

¹ Из расчета 1 час в неделю на одного обучающегося

Тема 2. Специфика научно-исследовательского этапа при проведении исследования

Проведение аналитического обзора российских и зарубежных информационных источников. Обсуждение с научным руководителем полученной информации и уточнение научной проблемы исследования. Уточнение методов и методик, с помощью которых можно достигнуть решения поставленных научно-исследовательских задач. Отработка конкретных методик исследования выбранных объектов и процессов, получение первых научных результатов. Отработка навыков получения экспериментальных данных при работе на соответствующем научно-исследовательском оборудовании и приборах. Анализ достоверности результатов, проверка их воспроизводимости. Обсуждение результатов научно-исследовательской работы с научным руководителем. Корректировка программы работ в ходе проведения исследования полученных результатов, их обработка с применением методов статистического анализа. Исключение существенно отклоняющихся результатов в выполненном исследовании.

Тема 3. Обобщение и оценка результатов научного исследования

Систематизация фактического материала. Сравнительный анализ данных литературных источников с результатами научного исследования. На основании критического анализа сопоставление фактического материала с выдвинутыми гипотезами. Осуществление оценки эффективности полученных результатов. Разработка рекомендаций на основе результатов научного исследования по их практическому использованию, формулировка соответствующих выводов. Подготовка отчета о научном исследовании. Представление результатов исследования в формате доклада на промежуточном (7 семестр) и итоговом (8 семестр) семинаре. Оформление отчета в соответствии с требованиями существующих стандартов.

3.4 Тематика лабораторных занятий

Рекомендуемый перечень тем практических занятий (семинаров) представлен в табл. 3.3.

Таблица 3.3 – Темы практических занятий (семинаров)

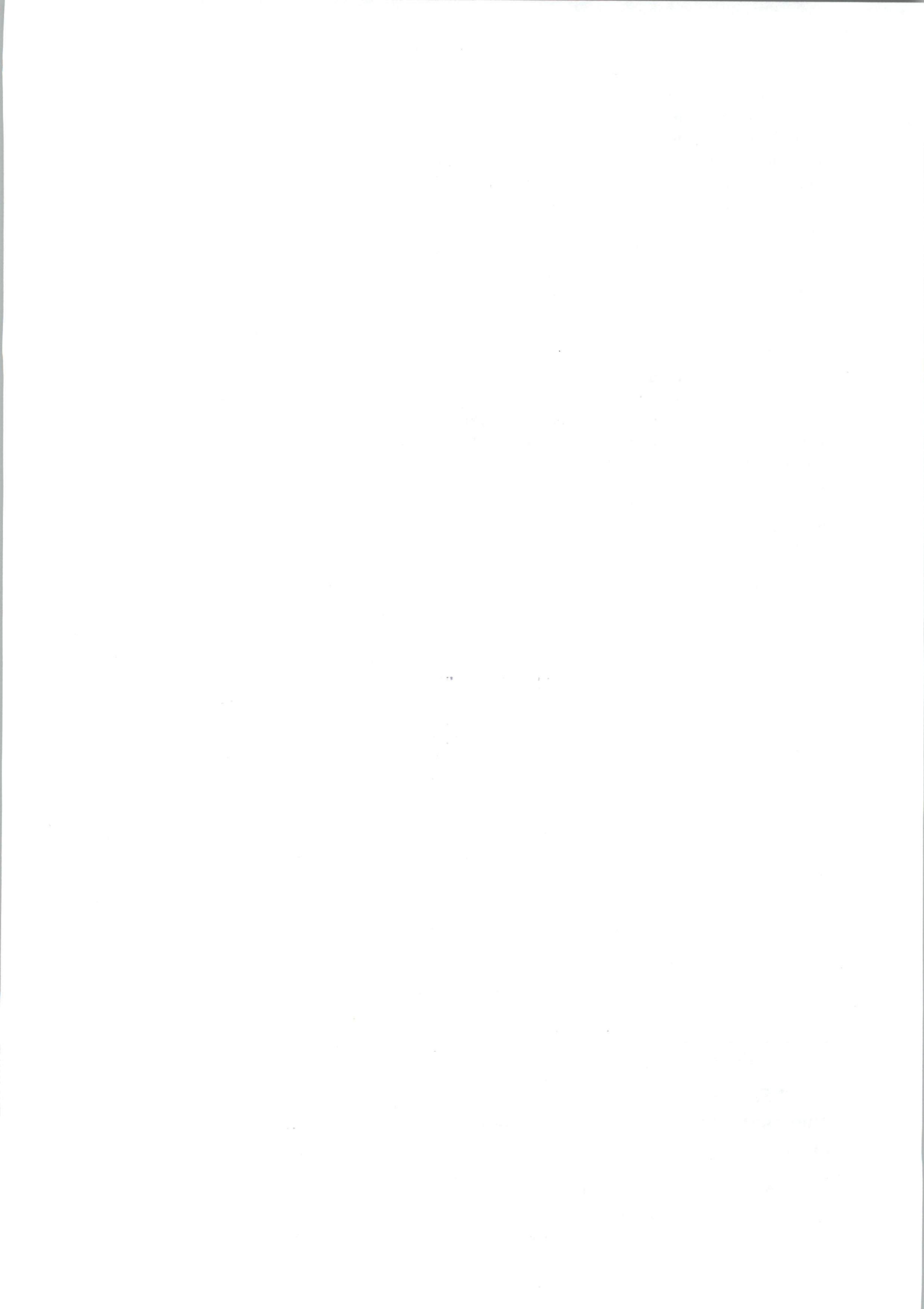
№ п/п	Трудоемкость, ч	Наименование темы практического занятия
1	2	3
7 семестр		
1	4	Научная деятельность в обеспечении информационной безопасности
2	4	Основные научные проблемы обеспечения информационной безопасности и защиты информации
3	4	Определение объекта и предмета исследования
4	4	Определение цели и частных задач научного исследования
5	4	Основные результаты научного исследования и порядок их получения
6	4	Разработка частной модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности
7	4	Разработка информационных, структурных и функциональных моделей защиты информации
8	6	Промежуточный семинар
8 семестр		
9	4	Разработка математических моделей защиты информации
10	4	Проведение экспериментальных исследований по выявлению уровня защищенности объекта информатизации
11	4	Имитационное моделирование процессов и систем защиты информации
12	4	Оформление и апробация результатов научного исследования
13	6	Итоговый семинар

3.5. Содержание организационных мероприятий при проведении практики. Методические указания для обучающихся по проведению практики

3.5.1 Содержание практики

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;



- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Проведение вводного занятия.

Вводное занятие проводится для ознакомления студентов:

- с целями и задачами практики;
- с этапами проведения практики;
- требованиями, которые предъявляются к местам практики и студентам;
- используемой нормативно-технической документацией.

2. Как правило, местом прохождения учебной практики является кафедра, на которой обучается студент, однако, студент может предложить свой вариант места проведения практики, согласованный с кафедрой.

Распределение студентов по конкретным базам практики производится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных баз практики к уровню подготовки студентов, а также с учетом перспективы прохождения студентом на данном предприятии последующих этапов практики. При этом следует иметь в виду, что практическая подготовка может быть организована:

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность (далее – образовательная организация), в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (часть 7 статьи 13 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

3. Студенты перед началом практики получают и подготавливают формы индивидуальных заданий на практику в виде календарного плана, титульного листа отчета по практике (см. приложения). Студенты проходят на кафедре (предприятии) инструктаж о порядке прохождения практики, по технике безопасности и по технике безопасности в пути следования к месту практики.

Основной этап

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители по практической подготовке от кафедры. В этот период студенты выполняют свои обязанности, определенные программой практики и требованиями кафедры.

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами поставленных задач. Главной целью этого этапа является приобщение студента к практической работе.

Предусматривается проведение отдельных практических занятий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы. Студент имеет право в установленном порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися на кафедре.

На этом этапе производственной практики основной формой является самостоятельное выполнение научно-исследовательской работы, включающей получение экспериментальных результатов, их обобщение и анализ. Производственная практика является распределенной по двум семестрам, осуществляется в форме контактной работы руководителя за счет часов отведенных под практические занятия. Оперативное руководство практикой осуществляют руководители из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ПНИПУ.

Заключительный этап завершает практику и проводится в срок не позднее начала по графику учебного процесса нового семестра.

По окончании практики, перед зачетом студенты представляют на кафедру оформленные:



- письменный отчет по практике;
- индивидуальное задание на практику в виде рабочего графика (плана) проведения практики и отметками о его выполнении;
- отзыв руководителя.

Отчет рассматривается руководителем по практической подготовке от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям программы практики.

3.5.2. Руководители практики

Для руководства практикой, проводимой в ПНИПУ, назначается руководитель (руководители) по практической подготовке из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ПНИПУ.

Руководитель по практической подготовке от кафедры:

обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при проведении практики и (или) реализации других компонентов образовательной программы на базе кафедры;

организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

несет ответственность за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников ПНИПУ, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов во время реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки на кафедре.

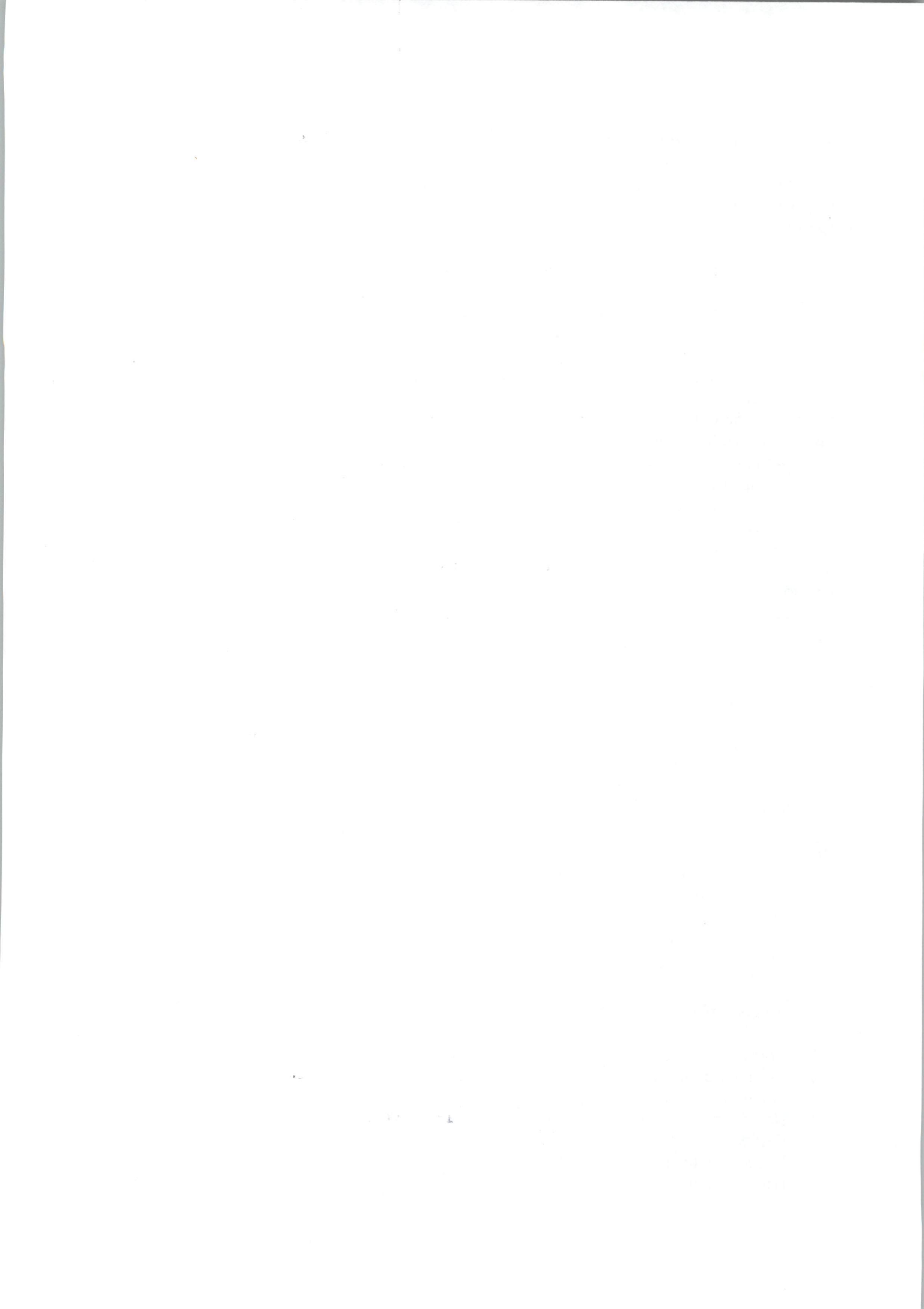
3.5.3. Обязанности студента в период прохождения практики

Студент при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии (учреждении, организации);
- изучить и строго соблюдать требования охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;
- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- своевременно представить руководителю по практической подготовке от кафедры письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

3.6. Тематика индивидуальных заданий на практику

1. Комплексная защита информации на предприятии промышленного назначения.
2. Исследование информационной безопасности территориально распределенной информационной сети предприятия (организации).
3. Исследование эффективности методов и средств защиты информации на объекты информатизации банковской системы
4. Исследование передачи информации в зашифрованных каналах по технологии SSL.
5. Исследование защитных механизмов операционных систем.
6. Исследование эффективности механизмов противодействия компьютерным атакам.



7. Разработка риск-модели системы управления информационной безопасностью в условиях неопределенности.
8. Организация противодействия угрозам безопасности организации на основе сетей Петри.
9. Разработка типовой модели действий злоумышленника, реализующего удаленные атаки.
10. Анализ современных информационных рисков киберпространства.
11. Обеспечение безопасности сетевого взаимодействия с использованием технологии VPN на предприятии (название предприятия).
12. Обеспечение защиты информации от несанкционированного доступа в локальной вычислительной сети предприятия (название предприятия).
13. Разработка методики расчета уровня сложности автоматизированных систем.
14. Исследование механизмов защиты информации систем управления базами данных.
15. Исследование механизмов защиты информации с использованием DLP-систем.
16. Исследование эффективности механизмов антивирусной защиты.
17. Анализ и управление рисками в информационных системах на базе операционных систем Microsoft.
18. Исследование методов защиты информации от утечки по акустическим каналам.
19. Исследование методов защиты информации от утечки по каналам побочного электромагнитного излучения (ПЭМИН).
20. Исследование методов защиты информации от утечки по виброакустическим каналам.
21. Исследование методов защиты информации от утечки по акустоэлектрическим каналам.
22. Исследование устройств электропитания компьютерной техники, обеспечивающих защиту информации от неблагоприятных воздействий питающей электросети.
23. Исследование алгоритмов и методов криптографической защиты информации на объектах информатизации
24. Обеспечение безопасности распределенных информационных систем на базе OpenVPN технологий.
25. Исследование передачи информации в зачищенных каналах по технологии OpenVPN.
26. Основные направления, принципы и методы обеспечения информационной безопасности в компьютерных сетях.
27. Исследование эффективности механизмов защиты электронного документооборота.
28. Исследование методов защиты информации в каналах передачи данных систем видеонаблюдения.
29. Исследование эффективности системы физической безопасности объекта информатизации (наименование предприятия, организации).
30. Исследование источников гарантированного питания в системах охраны.
31. Исследование эффективности комплексной системы защиты информации организации (учреждения).
32. Исследование методик оценки и обработки рисков информационной безопасности.

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

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме защиты письменного отчета по практике.

Показатели освоения компетенций на практике содержат характеристику видов работ, выполненных обучающимся во время практики, критерии – указание на их объем и качество выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика. Критерии оценки уровней освоения компетенций по каждому показателю (индикатору достижения компетенции) при прохождении производственной практики представлены в таблице 4.1.

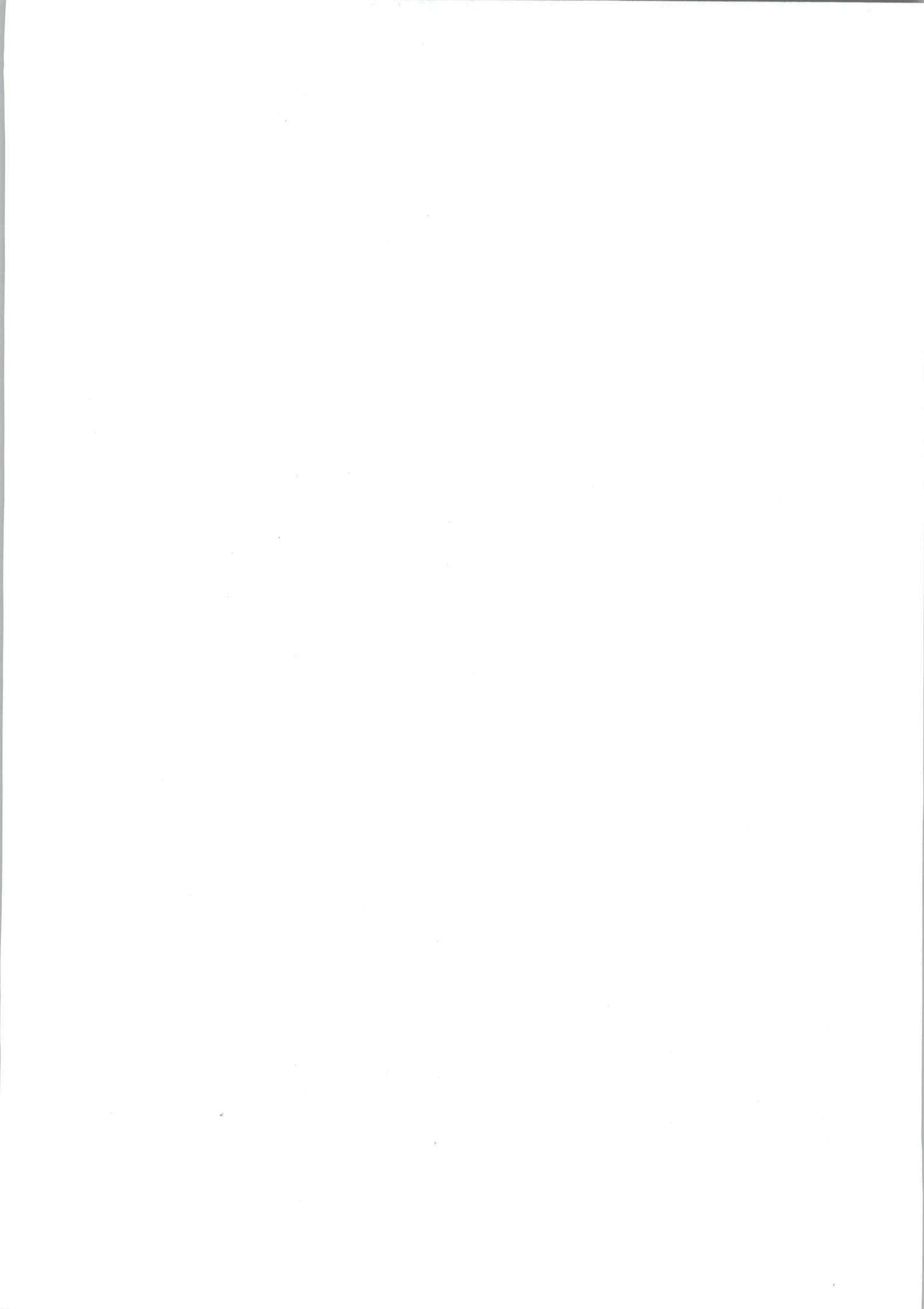


Таблица 4.1 – Критерии оценки уровней освоения компетенций при прохождении практики

Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики	Виды работ	Средства оценивания	Шкала оценивания			
				отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
7 семестр							
ИД-Зпк-1.2 Владеет навыками проведения проверки готовности персонала к эксплуатации системы защиты информации и автоматизированной системы	Владеть навыками и практическим опытом разработки методических рекомендаций и моделирования угроз, нарушения информации	Расчеты, проектирование и моделирование угроз, нарушителя и системы защиты информации	Отчет по практике Отзыв руководителя	Самостоятельно выполнены расчеты, проектирование и моделирование угроз, нарушителя и системы защиты информации	Расчеты, проектирование и моделирование угроз, нарушителя и системы защиты информации выполнены с частичной помощью руководителя и с отдельными неточностями	Расчеты, проектирование и моделирование угроз, нарушителя и системы защиты информации выполнены с помощью руководителя и с существенными неточностями	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»
8 семестр							
ИД-Зпк-2.1 Владеет навыками ликвидации обнаруженного вредоносного программного обеспечения и последствий его функционирования	Владеть навыками и практическим опытом выполнения работ по обнаружению вредоносного программного обеспечения и последствий его функционирования	Применение современных типовых программных средств эксплуатации и обслуживания информационных систем	Отчет по практике Отзыв руководителя	Самостоятельно применены современные типовые программные средства эксплуатации и обслуживания информационных систем	Современные типовые программные средства эксплуатации и обслуживания информационных систем применены с частичной помощью руководителя и с отдельными неточностями	Современные типовые программные средства эксплуатации и обслуживания информационных систем применены с помощью руководителя и с существенными неточностями	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме защиты письменного отчета по практике. Результаты оцениваются по пятибалльной системе отдельно за выполнение каждого трудового действия и/или вида работ, подтвержденных документально.

Для определения общей оценки по практике подсчитывается средний балл полученных оценок.

Оценка результатов по 5-балльной шкале проводится с учётом следующих положений:

- «неудовлетворительной» считается работа студента на практике, если средний балл оценок за все работы ниже 3.0;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если средний балл оценок за все работы студента на практике находится в пределах 3.0-3.99;
- отметка «хорошо» выставляется, если средний балл оценок за все работы студента на практике находится в пределах 4.0-4.49;
- отметка «отлично», если средний балл оценок за все работы студента на практике равен или выше 4.5.



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

5.1. Учебно-методическая литература

Таблица 5.1 – Список учебно-методической литературы

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Милославская Н. Г. Проверка и оценка деятельности по управлению информационной безопасностью : учебное пособие для вузов / Н. Г. Милославская, А. И. Толстой, М. Ю. Сенаторов. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2018.	11
2	Милославская Н. Г. Технические, организационные и кадровые аспекты управления информационной безопасностью : учебное пособие для вузов / Н. Г. Милославская, М. Ю. Сенаторов, А. И. Толстой. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2018.	3
3	Милославская Н. Г. Управление инцидентами информационной безопасности и непрерывностью бизнеса : учебное пособие для вузов / Н. Г. Милославская, М. Ю. Сенаторов, А. И. Толстой. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2014.	5
4	Милославская Н. Г. Управление рисками информационной безопасности : учебное пособие для вузов / Н. Г. Милославская, М. Ю. Сенаторов, А. И. Толстой. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2018.	1
5	Основы управления информационной безопасностью : учебное пособие для вузов / А. П. Курило [и др.]. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2014.	15
2. Дополнительная литература		
1	Анисимов А. А. Менеджмент в сфере информационной безопасности : учебное пособие / А. А. Анисимов. - Москва: ИНТУИТ, БИНОМ. Лаб. знаний, 2010.	2
2	Гришина Н. В. Организация комплексной системы защиты информации / Н. В. Гришина. - М.: Гелиос АРВ, 2007.	10
3	Суглобов А. Е. Экономическая безопасность предприятия : учебное пособие для вузов / А. Е. Суглобов, С. А. Хмелев, Е. А. Орлова. - Москва: ЮНИТИ, 2013.	2

5.2. Электронная учебно-методическая литература и ресурсы сети «Интернет»

Таблица 5.2 – Список учебно-методической литературы и ресурсов сети Интернет

Наименование разработки	Ссылка на информаци- онный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
eLibrary [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных: электрон. журн. на рус, англ., нем.	http://elibrary.ru/	сеть Интернет/ авторизованный доступ



яз.: реф. и наукометр. база данных] / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 1869-		
Web of Science (Web of Knowledge) [Electronic resource: реф. и наукометр. база данных на англ. яз. по всем отраслям знания] / Thomson Reuters. – New York, 2001-	http://apps.webofknowledge.com/	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Лань [Электронный ресурс: электрон-библ. система: полнотекстовая база данных электрон. документов по гуманитарн., естеств. и техн. наукам] / Изд-во «Лань». – Санкт-Петербург: Лань, 2010-	http://e.lanbook.com/	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014.	http://elib.pstu.ru/ .	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Science [Электронный ресурс]: [электрон. версия еженед. междисциплинар. науч. журн. на англ. яз.] / The American Association for the Advancement of Science (AAAS). – Washington, 2017.	http://www.sciencemag.org/magazine	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Электронная библиотека Юрайт [Электронный ресурс] : [платформа и полнотекстовая база данных : электрон. версии кн. по гуманитарн., естеств. и техн. наукам] / ООО «Электро. изд-во ЮРАЙТ». – [Москва, 2013-].	https://www.biblio-online.ru	сеть Интернет/ авторизованный доступ

6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

6.1. Перечень программного обеспечения (ПО)

Таблица 6.1 – Состав лицензионного программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса на практике

№ п/п	Наименование программного продукта	Рег. номер	Назначение
1	Операционная си-	42615552	прикладное программное обеспечения для работы с



	стема Microsoft Windows		электронными таблицами, процессорами; системами по работе с базами данных; интегрированными пакетами программ;
2	Microsoft Office	42661567	офисный пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.
3	Microsoft Excel	42661567	прикладное программное обеспечения для работы с электронными таблицами, процессорами;
4	SciLab	открытая лицензия	пакет прикладных математических программ, предоставляющий открытое окружение для инженерных (технических) и научных расчётов.

6.2. Перечень информационных справочных систем

Таблица 6.2 – Состав информационных справочных систем и баз данных

Вид баз данных (БД)	Наименование БД
Электронный ресурс	<i>Консультант Плюс – справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992. – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный</i>
Электронный ресурс	<i>Техэксперт. 6.2014 [Электронный ресурс] : норматив.-техн. информ. / Консорциум «Кодекс». – Версия 6.3.2.22, сетевая. – Электрон. текст. дан. – Санкт-Петербург, 1991. – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ка Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный</i>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для полноценного прохождения производственной практики бакалавров по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» обеспечивается доступ студентов на одно из базовых предприятий г. Перми и Пермского края на основе договоров между университетом и предприятиями. Базовые предприятия оснащены современными аппаратно-программными комплексами, имеют современную приборную и инструментальную базу, моделирующие средства и пр.

Производственная практика организуется с показом полного цикла выполнения реальных работ. Выполнение практики ориентировано на самостоятельную практическую деятельность под руководством и контролем руководителя практики от предприятия или организации. Для выполнения индивидуальных заданий и написания отчетов студентам обеспечивается доступ к персональным компьютерам со стандартным набором программного обеспечения и средой моделирования, а также сети Internet.

Таблица 7.1 – Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Лаборатория	Кафедра АТ	309, корпус А	30	20
2	Лаборатория практических занятий,	Кафедра АТ	311, корпус А	30	20



	компьютерный класс				
3	Аудитория для практических занятий, компьютерный класс	Кафедра АТ	323, корпус А	30	25

Таблица 7.2 – Учебное оборудование

№ п.п.	Наименование и марка оборудования	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	2	3	4	5
1	Компьютеры Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь	12	Оперативное управление	308, корпус А
2	Многофункциональный поисковый прибор ST 031 «Пиранья»	1	Оперативное управление	322, корпус А
3	Комплекс обнаружения радиоизлучающих устройства «Крона»	1	Оперативное управление	322, корпус А
4	АПКШ "Континент" ЦУС РС-25 (ЗР)	1	Оперативное управление	308, корпус А
5	Универсальный анализатор проводных линий "ULAN-2"	1	Оперативное управление	322, корпус А

Разработчик

канд. техн. наук



А.И. Тур

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления,
канд. техн. наук


Д.С. Репецкий



Форма титульного листа отчета по практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Электротехнический факультет
кафедра «Автоматика и телемеханика»
направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность

О Т Ч Е Т
по производственной практике,
проектно-технологической

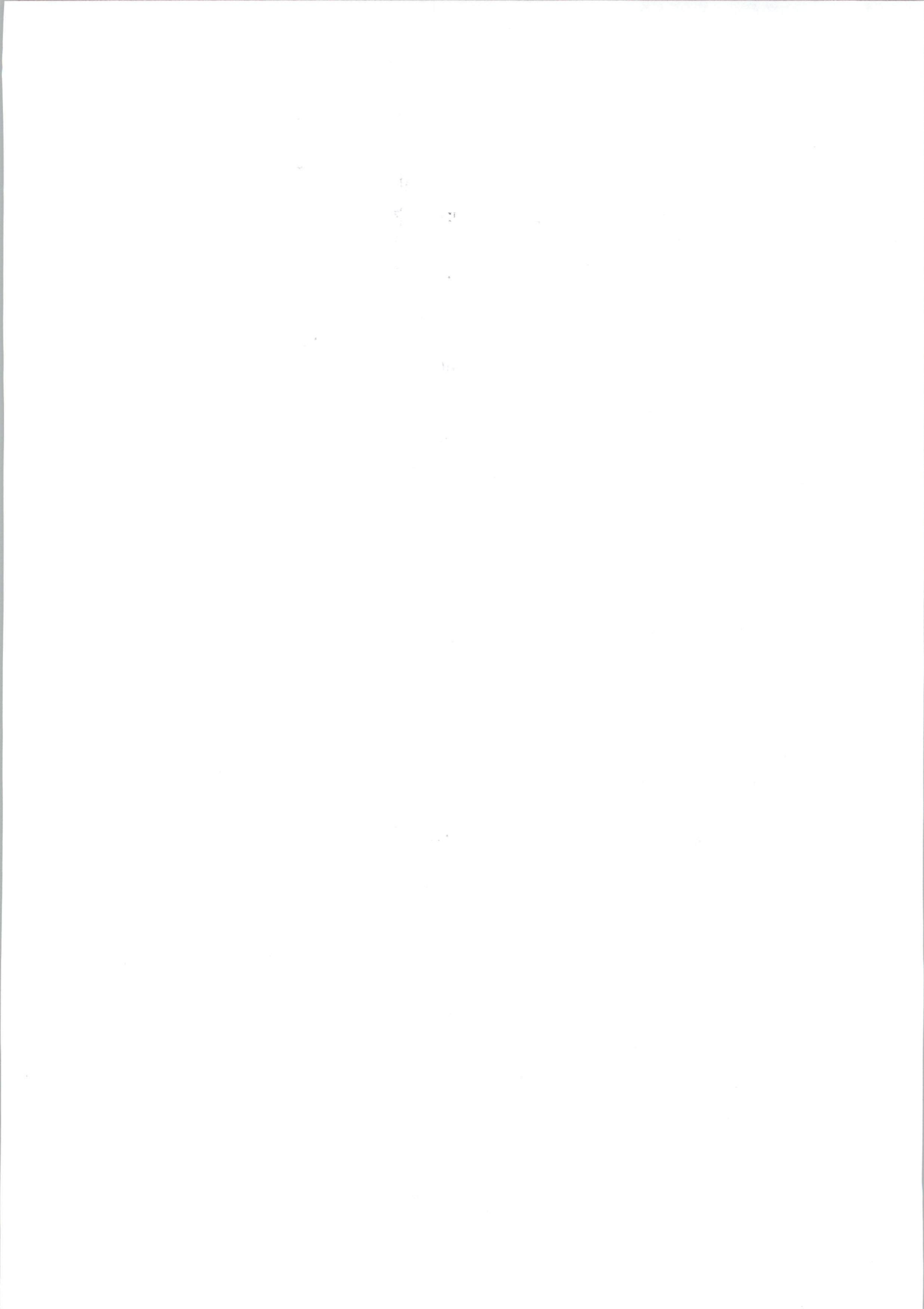
Выполнил студент гр. _____

(фамилия, имя, отчество)_____
(подпись)

Проверили:

(должность, Ф.И.О. ответственного за практическую подготовку от профильной организации)_____
(оценка)_____
(подпись)_____
(дата)_____
(должность, Ф.И.О. руководителя по практической подготовке от кафедры)_____
(оценка)_____
(подпись)_____
(дата)

Пермь 20_



Форма рабочего графика (плана) с индивидуальным заданием на практику

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Электротехнический факультет

кафедра «Автоматика и телемеханика»

направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой АТ

д-р техн. наук, профессор

_____ А.А. Южаков

«__» _____ 20__ г.

**Рабочий график (план)
проведения практики**Вид практики: производственнаяТип практики: проектно-технологическая

Место проведения: _____

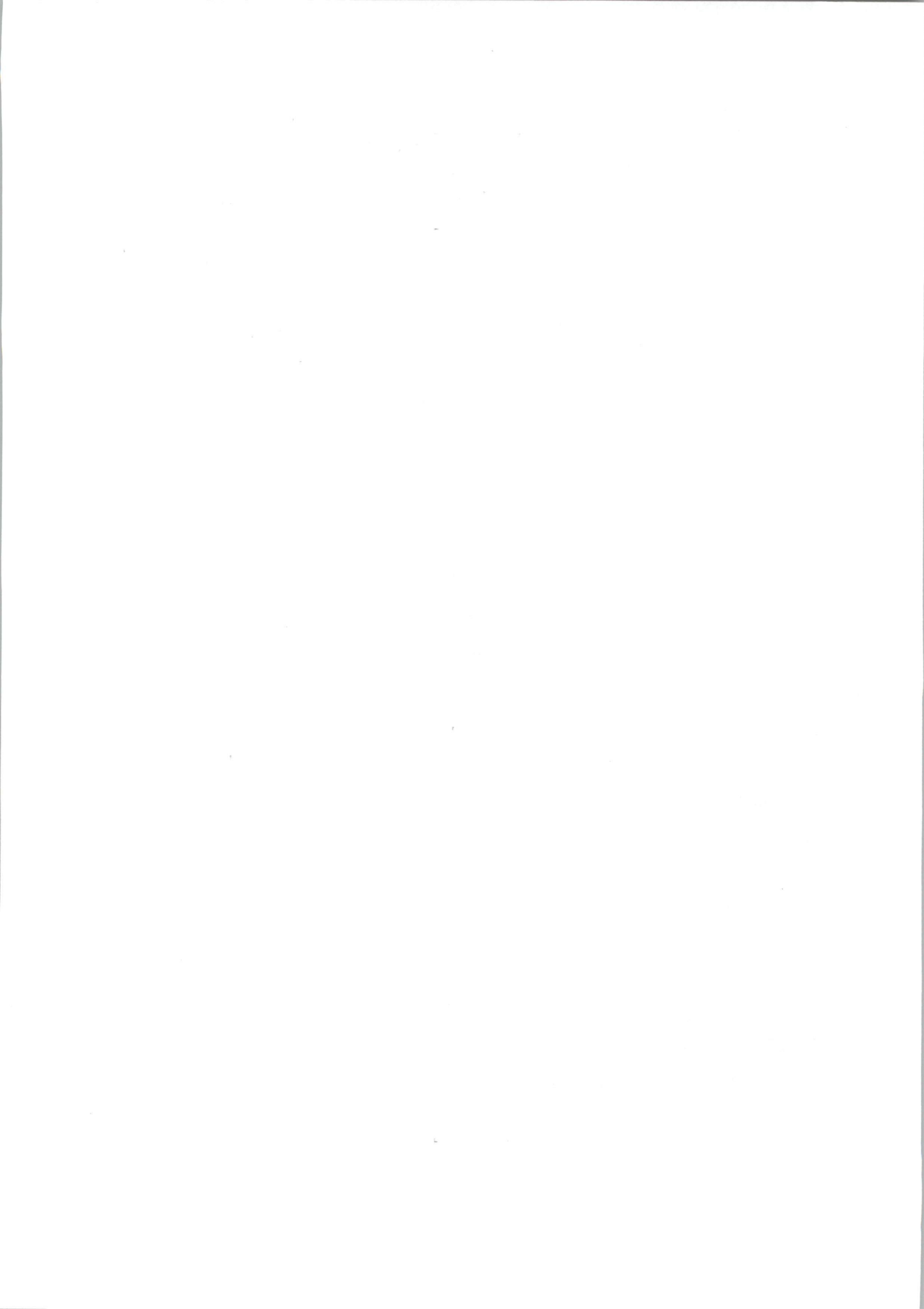
Сроки и продолжительность практики: _____

Учебная группа: _____

СОСТАВИТЕЛИ:

(должность, Ф.И.О. руководителя по практической под-
готовке от кафедры)_____
(должность, Ф.И.О. ответственного за практическую
подготовку от профильной организации)_____
(дата)_____
(подпись)_____
(дата)_____
(подпись)

Пермь 20_



Индивидуальное задание на практику студента группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: _____

2. Цель – формирование компетенций в соответствии с требованиями программы практики:

ПК-1.2 Способен осуществлять внедрение организационных мер по защите информации в автоматизированных системах.

ПК-2.1 Способен проводить администрирование средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения.

3. Рабочий график (план) проведения практики

	Наименование этапа	Наименование работ	Место выполнения (подразделение)	Сроки		Отметка о выполнении работы (оценка и подпись руководителя по практической подготовке от кафедры или ответственного за практическую подготовку от профильной организации)
				начало	окончание	
	1 этап (начальный)					
	2 этап (основной)					
	3 этап (итоговый)					

4. Место прохождения практики: _____

5. Срок сдачи студентом отчета по практике и отзыва: _____

6. Содержание отчета



7. Требования к разрабатываемой отчетной документации

Отчет по практике должен быть составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Объем отчета должен быть не менее 10 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 12 пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на листах формата А4, отформатирован по ширине. К основному разделу отчета прикладывается рабочий график (план) проведения практики.

Руководитель по практической подготовке от кафедры

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики от предприятия или организации

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

«___» _____ 20__ г.



Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Дата, номер прото- кола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3

