



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

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Электротехнический факультет
кафедра «Автоматика и телемеханика»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н.В. Лобов

«25» декабря 2020 г.

**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики: производственная

Тип практики: по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Форма проведения: дискретно по видам практики

Объем практики: 6 ЗЕ

Продолжительность практики: 216 ч, 4 недели

Вид контроля: дифф. зачет (2 семестр)

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Направление подготовки: 10.04.01 Информационная безопасность

Направленность образовательной программы: Комплексные системы информационной безопасности

1. Общие положения

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и «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, 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.

1.1. Цели и задачи практики

Цель: Формирование способности анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий; способности ставить и решать научно-технические задачи в области информационной безопасности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения; способности с помощью информационных технологий создавать и исследовать модели объектов защиты; формирование заданных компетенций, обеспечивающих подготовку студентов в области проектирования, развития и эксплуатации средств и систем защиты информации.

Задачи:

- выполнение работ, определенных индивидуальным заданием на практику, обеспечивающих достижение планируемых в компетентностном формате результатов обучения;
- оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;
- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

1.2. Место практики в структуре образовательной программы

1.2.1. Блок (модуль): Б2 «Практика»

1.2.2. Курс: 1

1.2.3. Связь с дисциплинами учебного плана¹

Перечень предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин
Математическое моделирование объектов и систем защиты информации; Исследование операций в системах информационной безопасности; Организационно-правовые механизмы обеспечения информационной безопасности	Организационно-экономическое проектирование на предприятии; Теоретические основы компьютерной безопасности; Прогнозирование рисков информационной безопасности; Методы проектирования защищенных распределенных информационных систем; Аудит информационной безопасности; Информационная безопасность в банковской системе

1.3. Способ проведения практики

Стационарная практика (проводится в ПНИПУ либо в профильных организациях, расположенной на территории г. Перми)

¹ Только дисциплины, формирующие те же компетенции

1.4. Место проведения практики

Практика проводится в профильных организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, или непосредственно в подразделениях ПНИПУ.

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 от принимающей организации.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Планируемые результаты обучения при прохождении практики представлено в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ПК-1.1 Способен определять угрозы безопасности информации, обрабатываемой автоматизированной системой	ИД-3пк-1.1 Владеть навыками систематизации результатов проведенных исследований	Владеть навыками и практическим опытом систематизации результатов проведенных исследований угроз безопасности информации в автоматизированных системах
ПК-1.2 Способен проводить анализ безопасности компьютерных систем	ИД-3пк-1.2 Владеть навыками выработки предложений по устранению выявленных уязвимостей	Владеть навыками выработки предложений по устранению выявленных уязвимостей компьютерных систем
ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектных решений по защите информации в автоматизированных системах	ИД-3пк-2.1 Владеть навыками оценивания информационных рисков в автоматизированных системах, определения информационной инфраструктуры и информационных ресурсов, подлежащие защите	Владеть навыками оценивания информационных рисков, определения информационной инфраструктуры и информационных ресурсов, подлежащие защите, разработку проектных решений по защите информации в автоматизированных системах

3. Содержание практики

3.1. Содержание видов работ обучающихся на практике

Основной целью проектно-технологической практики является формирование навыков в оценке угроз безопасности информации, а также проектировании, управлении информационной безопасностью и эксплуатации средств и систем защиты информации. Проектно-

технологическая практика ориентирована на выполнение самостоятельной работы, которая структурируется по видам работ, относящихся к этапам практики.

Общая структура проектно-технологической практики предусматривает 3 этапа. Выполнение проектно-технологической практики проводится по этапам индивидуального задания. Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении проектно-технологической практики представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении практики

№ п/п	Наименование этапа и основных видов работ	Компетенции	Перечень результатов обучения	Форма представления результатов	Объекты контроля (индикаторы достижения результатов обучения)
1	2	3	4	5	6
1	Этап 1 Начальный	ПК-1.1 Способен определять угрозы безопасности информации, обрабатываемой автоматизированной системой	Владеть навыками выполнения трудовых действий: выполнения поиска научно-технической информации для анализа угроз информационной безопасности	Отчет по практике. Дифференцированный зачет	Выполнены поиск научно-технической информации; постановка научно-технических задач в области внедрения современных и перспективных методов и средств защиты информации, анализа угроз информационной безопасности, определения объекта защиты информации; разработан план выполнения задач практики.
		ПК-1.2 Способен проводить анализ безопасности компьютерных систем	Владеть навыками выполнения трудовых действий: способен ставить и решать научно-технические задачи в области анализа безопасности компьютерных систем		

		ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектных решений по защите информации в автоматизированных системах	Владеть навыками выполнения трудовых действий: способен ставить и решать научно-технические задачи в области определения информационной инфраструктуры и информационных ресурсов, подлежащие защите		
2	Этап 2 Основной	ПК-1.1 Способен определять угрозы безопасности информации, обрабатываемой автоматизированной системой	Владеть навыками выполнения трудовых действий: способен анализировать угрозы безопасности информации, разрабатывать модель нарушителя	Отчет по практике. Дифференцированный зачет	Разработан и обоснован выбор варианта решения проектной задачи. Выполнены основные этапы анализа угроз безопасности информации, разработки модели нарушителя; проанализирована безопасность компьютерных систем в условиях существования актуальных угроз безопасности информации; разработано проектное решение по защите информации в автоматизированной системе. Выполнены другие виды работ, необходимые для решения задач практики.
		ПК-1.2 Способен проводить анализ безопасности компьютерных систем	Владеть навыками выполнения трудовых действий: способен проводить анализ безопасности компьютерных систем в условиях существования угроз безопасности информации		
		ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектных решений по защите информации в автоматизированных системах	Владеть навыками выполнения трудовых действий: способен осуществлять разработку проектных решений по защите информации в автоматизированных системах		

3	Этап 3 Итоговый	ПК-1.1 Способен определять угрозы безопасности информации, обрабатываемой автоматизированной системой	Владеть навыками выполнения трудовых действий: способен определять актуальные угрозы безопасности информации, обрабатываемой автоматизированной системой, разрабатывать частные модели угроз безопасности информации и модели нарушителя	Отчет по практике. Дифференцированный зачет	Выполнен анализ полученных результатов определения актуальных угроз безопасности информации, обрабатываемой автоматизированной системой, разработана частная модель угроз безопасности информации и модели нарушителя, обобщены и представлены результаты анализа безопасности компьютерной системы, обосновано проектное решение по защите информации в автоматизированной системе от актуальных угроз безопасности информации. Оформлен отчет по практике.
		ПК-1.2 Способен проводить анализ безопасности компьютерных систем	Владеть навыками выполнения трудовых действий: способен обобщать и представить результаты анализа безопасности компьютерных систем		
		ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектных решений по защите информации в автоматизированных системах	Владеть навыками выполнения трудовых действий: способен обосновывать проектные решения по защите информации в автоматизированных системах от актуальных угроз безопасности информации		

Тематика практики соотносится с профессиональными задачами, определенными СУОС ПНИПУ по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность», научными направлениями кафедры «Автоматика и телемеханика»:

- безопасность информационно-управляющих и автоматизированных систем;
- моделирование процессов и систем защиты информации;
- решение прикладных задач в области обеспечения информационной безопасности.

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 /3Е
	Контактная работа				Иная работа обучающегося на практике	
	Всего	Л	ПЗ	КСР или руководство практикой ¹		
<i>Начальный</i>	8			1	7	
<i>Основной</i>	188			2	186	
<i>Итоговый</i>	20			1	19	
ИТОГО	216			4	212	216 ч / 6 3Е

3.3. Содержание организационных мероприятий при проведении практики.

Методические указания для обучающихся по проведению практики

3.3.1. Этапы организации практики

Процесс организации практики состоит из трех этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Закрепление за обучающимися руководителей по практической подготовке от кафедры.
2. Проведение собеседований научных руководителей с магистрантами для их ознакомления:
 - с тематикой практики;
 - с целями и задачами практики;
 - с этапами проведения практики;
 - с требованиями, которые предъявляются к документации по практике;
 - с требованиями, которые предъявляются к используемой научной и нормативно-правовой документации и программному обеспечению.

Тема практики выбирается в зависимости от темы НИР магистранта.

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

¹ Из расчета 1 час в неделю на одного обучающегося

профильной организацией (часть 7 статьи 13 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

При прохождении практик, предусматривающих выполнение работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 года № 302н.

Основной этап, как правило, включает комплекс работ по выполнению исследования с применением средств программного обеспечения и информационно-коммуникационных технологий, разработке и обоснованию выбора варианта решения научно-технической задачи по разработке решений в области проектирования, управления и эксплуатации сетей, систем и устройств телекоммуникаций.

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители по практической подготовке от кафедры.

На данном этапе магистранты выполняют задания по практике. Перед выполнением каждого вида работ они могут получать дополнительные пояснения от руководителя по практической подготовке от кафедры.

Обучающиеся самостоятельно выполняют комплекс работ в рамках практики. Руководитель по практической подготовке от кафедры контролирует качество выполняемых работ.

Итоговый этап завершает практику.

За неделю до назначенной даты зачета по практике обучающиеся представляют на кафедру отчет по практике. Отчеты рассматриваются руководителями практики, предварительно оцениваются и допускаются к защите после проверки их соответствия установленным требованиям. Защита отчетов по практике проводится перед комиссией в составе руководителя по практической подготовке от кафедры и руководителя магистерской программы.

3.3.2. Руководители практики

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

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначается руководитель по практической подготовке из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ПНИПУ (далее – руководитель по практической подготовке от кафедры). При этом в обязанность профильной организации входит назначение ответственного лица, соответствующего требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию практики и (или) других компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации (далее – ответственный работник Профильной организации).

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 Профильной организации;

- 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 совместно с ответственным работником Профильной организации 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 в Профильной организации.

3.3.3. Обязанности обучающихся

Обучающийся при выполнении 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.

3.3.4. Тематика индивидуальных заданий на практику

При прохождении практики виды работ должны быть согласованы с тематикой и направленностью НИР и направлены на формирование навыков:

- поиска научно-технической информации;
- постановки научно-технических задач в области информационной безопасности и защиты информации на основе знания проблем данной отрасли и опыта их решения, разработки плана исследования;
- выполнения исследования с применением средств программного обеспечения и информационно-коммуникационных технологий;
- разработки и обоснования выбора варианта решения научно-технической задачи.
- разработки программных и проектно-конструкторских решений в области проектирования, управления и эксплуатации средств и систем защиты информации;
- оформления отчета по практике.

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

Показатели освоения компетенций на практике содержат характеристику видов работ, выполненных обучающимся во время практики (см. табл. 2.1), критерии – указание на их объем и (или) качество выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика. Критерии оценки уровней освоения компетенций по каждому показателю (индикатору достижения результатов обучения) при прохождении проектно-технологической практики представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Критерии оценки уровней освоения компетенций при прохождении практики

Вид деятельности, средство контроля		Критерии оценки уровней освоения компетенций по 100-балльной шкале оценивания результатов обучения		
		пороговый	продвинутый	высокий
Поиск научно-технической информации, постановка научно-технических задач в области информационной безопасности на основе знания проблем данной отрасли и опыта их решения	отчет по практике	Достаточная интерпретация полученных данных поиска, постановка научно-технических задач в области информационной безопасности на основе знания проблем данной отрасли и опыта их решения с	Полная и глубокая интерпретация полученных данных поиска, постановка научно-технических задач в области информационной безопасности на основе знания проблем данной отрасли и опыта их решения с	Полная и глубокая интерпретация полученных данных поиска, самостоятельная постановка научно-технических задач в области информационной безопасности на основе знания проблем данной

		помощью руководителя практики	частичной помощью руководителя практики	отрасли и опыта их решения
Количество баллов		10	15	20
Разработка плана исследования	отчет по практике	План исследования в рамках преддипломной практики разработан с помощью руководителя практики	План исследования в рамках преддипломной практики разработан с частичной помощью руководителя практики	План исследования в рамках преддипломной практики разработан самостоятельно
Количество баллов		10	15	20
Выполнение исследования с применением средств программного обеспечения и информационно- коммуникационных технологий	отчет по практике	Исследования с применением средств программного обеспечения и информационно- коммуникационных технологий выполнены с помощью руководителя	Исследования с применением средств программного обеспечения и информационно- коммуникационных технологий выполнены с частичной помощью руководителя	Самостоятельно выполнены исследования с применением средств программного обеспечения и информационно- коммуникационных технологий
Количество баллов		10	15	20
Разработка и обоснование выбора варианта решения в области проектирования, управления и эксплуатации средств и систем защиты ин- формации	отчет по практике	Не в полной мере разработан и обоснован выбор варианта решения в области проектирования, управления и эксплуатации средств и систем защиты информации	В достаточной мере разработан и обоснован выбор варианта решения в области проектирования, управления и эксплуатации средств и систем защиты информации	В полной мере разработан и обоснован выбор варианта решения в области проектирования, управления и эксплуатации средств и систем защиты информации
Количество баллов		10	15	20
Анализ полученных результа- тов. Оформлен отчет по прак- тике	отчет по практике	С помощью руководителя выполнен анализ полученных результатов исследования. Представлен текст отчета, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение основных требований к содержанию и оформлению отчета. Наличие логически непротиворечивой структуры отчета. Наличие корректного	С частичной помощью руководителя выполнен анализ полученных результатов исследования. Представлен текст отчета, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение основных требований к содержанию и оформлению отчета. Наличие рационального структурирования отчета. Наличие корректного введения и определения	Самостоятельно выполнен анализ полученных результатов исследования. Представлен текст отчета, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение основных требований к содержанию и оформлению отчета. Наличие рационального структурирования отчета. Наличие корректного введения и определения используемых

		введения и определения используемых терминов. Текст отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости. Стиль изложения соответствует литературной норме, присутствуют отдельные стилистические погрешности.	используемых терминов, их самостоятельная интерпретация. Текст отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости. Стиль изложения полностью соответствует литературной норме.	терминов, их самостоятельная интерпретация. Текст отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости. Стиль изложения полностью соответствует литературной норме. Стиль изложения отличается яркостью, разумной метафоричностью.
Количество баллов		10	15	20
Всего баллов		50	75	100

Оценка результатов практики производится по 100-балльной шкале с учётом следующих положений:

- «неудовлетворительной» считается работа магистранта на практике, результаты которой оценены 49 баллами и ниже;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если результаты практики оцениваются в пределах 50-69 баллов;
- отметка «хорошо» выставляется при наличии от 70 до 84 баллов;
- отметка «отлично» - при наличии от 85 до 100 баллов.

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

5.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Андреев Г.И. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности: учеб. пособие для вузов / Г.И. Андреев, С.А. Смирнов, В.А. Тихомиров. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 269 с.: ил.	5
2	Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов / И.Б. Рыжков. – СПб [и др.]: Лань, 2019.	1
3	Основы научной работы и методология диссертационного исследования: коллективная монография в помощь написания диссертаций и рефератов / Г.И. Андреев [и др.]. – М.: Финансы и статистика, 2012. – 295 с.: ил.	2
4	Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие / М.Ф. Шкляр. – 2-е изд. – М.: Дашков и К, 2010. – 243 с.	4
5	Мокий М. С. Методология научных исследований : учебник для магистров / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий. - Москва: Юрайт, 2015.	3
2. Дополнительная литература		
6	Малюк А. А. Информационная безопасность: концептуальные и методологические основы защиты информации: учебное пособие	50

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	для вузов / А. А. Малюк. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2004.	
7	Обеспечение информационной безопасности машиностроительных предприятий: учебное пособие для вузов : в 2 ч. / С. А. Клейменов [и др.].— Старый Оскол: ТНТ, Ч. 1.— 2011.— 359 с.	2
8	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
9	Северин В.А. Правовая защита информации в коммерческих организациях : учебное пособие для вузов / В.А. Северин. - Москва: Академия, 2009.	4
10	Научно-исследовательская работа студентов в современном вузе: обзорная информация / В.Н. Волкова [и др.]; Федеральный институт развития образования. – М.: ФИРО, 2008. – 63 с.: ил.	1
11	Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учеб. пособие для вузов / В.В. Кукушкина. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 264 с.: ил.	3

5.2. Электронная учебно-методическая литература и ресурсы 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. яз.: реф. и наукометр. база данных] / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 1869-	http://elibrary.ru/	сеть Интернет/ авторизованный доступ
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 гуманитар., 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: полнотек-	http://elib.pstu.ru/	сеть Интернет/ авторизованный доступ

стовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014.		
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	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows	№ договора 7149 от 12.10.2007	прикладное программное обеспечения для работы с электронными таблицами, процессорами; системами по работе с базами данных; интегрированными пакетами программ;
2	Microsoft Office	№ договора 7201 от 15.10.2007	офисный пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.
3	Программный комплекс – Dr. Web Desktop Security Suite	№ договора 5137 от 13.11.2015	антивирусное программное обеспечение

6.2. Перечень информационных справочных систем

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</i>

доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ка Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный

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

Для полноценного прохождения практики магистров по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» обеспечивается доступ студентов в мультимедийные аудитории и компьютерные классы ПНИПУ. Они оснащены техническими средствами защиты информации, современными измерительными приборами и инструментами, программным обеспечением с инструкторами из числа ученых квалифицированных преподавателей и специалистов по защите информации.

Практика организуется с показом полного цикла выполнения работ. Выполнение практики ориентировано на самостоятельную учебную деятельность под руководством и контролем руководителя практики от кафедры АТ. Для выполнения индивидуальных заданий и написания отчетов студентам обеспечивается доступ к персональным компьютерам со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet.

Таблица 7.1 – Специализированные лаборатории и классы

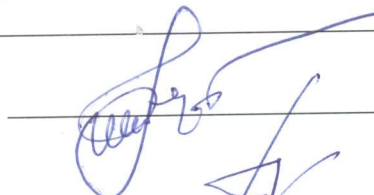
№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Аудитория для практических и лабораторных занятий	Кафедра АТ	308, корпус А	36	16

Таблица 7.2 – Учебное оборудование

№ п/п	Наименование необходимого основного оборудования	Количество единиц
1	Мультимедиа комплекс в составе: проектор, ноутбук, экран.	1
2	Столы лабораторные	8
3	Стулья	16
4	Стол преподавателя	1
5	Стул преподавателя	1
6	Универсальный анализатор проводных линий "ULAN-2"	1
7	Аппаратура имитации сигналов "Аврора-2"	1
8	АПКШ "Континент" Криптошлюз IPC-25 (3P)	1
9	АПКШ "Континент" ЦУС IPC-25 (3P)	1
10	"Криптон - 8/РСI"	8

Доц. кафедры АТ

канд. техн. наук, доц.



А.С. Шабуров

Зав. кафедрой АТ

д-р техн. наук, проф.



А.А. Южаков

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления образовательных программ, канд. техн. наук



Д.С. Репецкий

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: 10.04.01 Информационная безопасность
профиль магистратуры: «Комплексные системы информационной безопасности»

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

Выполнил студент гр. _____

(Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверил:

(должность, Ф.И.О. руководителя по практической подготовке от кафедры)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Пермь 2021

Форма рабочего графика (плана) с индивидуальным заданием на практику

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: 10.04.01 Информационная безопасность
профиль магистратуры: «Комплексные системы информационной безопасности»

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой АТ
д-р техн. наук, профессор
_____ А.А. Южаков
«_» _____ 20__ г.

**Рабочий график (план)
проведения практики**

Вид практики: производственная

Тип практики: проектно-технологическая

Место проведения: ЗАО «Бионт»

Сроки и продолжительность практики: _____

Учебная группа: _____

СОСТАВИТЕЛИ:

(должность, Ф.И.О. руководителя по практической
подготовке от кафедры)

_____ (подпись) _____ (дата)

(должность, Ф.И.О. руководителя от принимающей
профильной организации)

_____ (подпись) _____ (дата)

Индивидуальное задание на практику студента группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: _____

2. ЦЕЛЬ: Формирование компетенций в соответствии с требованиями программы практики:

*ПК-1.1 Способен определять угрозы безопасности информации, обрабатываемой автоматизированной системой;**ПК-1.2 Способен проводить анализ безопасности компьютерных систем;**ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектных решений по защите информации в автоматизированных системах*

3. Рабочий график (план) проведения практики

№	Наименование этапа	Наименование работ	Место выполнения (подразделение)	Сроки		Отметка о выполнении работы (оценка и подпись руководителя)
				начало	окончание	
1	1 этап (начальный)					
2	2 этап (основной)					
3	3 этап (итоговый)					

4. Место прохождения практики: _____

5. Срок сдачи студентом отчета по практике и отзыва от профильной организации руководителю по практической подготовке от кафедры:

6. Содержание отчета:

7. Требования к разрабатываемой отчетной документации

Результаты преддипломной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике 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».

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчета – сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по преддипломной практике должен быть не менее 16 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14пт, TimesNewRoman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит. Описания должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется, а их содержание определяется обучаемым самостоятельно.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения преддипломной практики. Титульный лист и задание не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы, приложения. Основная часть включает 2-3 раздела и разбивку на параграфы. К основному разделу отчета прикладываются отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовке не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

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