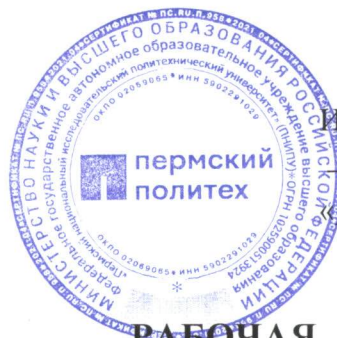


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Электротехнический факультет
кафедра «Автоматика и телемеханика»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебной работе

Н.В. Лобов

22 » 02 2022 г.

**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики: учебная

Тип практики: по получению первичных профессиональных умений и навыков

Форма проведения: дискретно по видам практики

Объем практики: 3 зе

Продолжительность практики: 108 час., 2 недели

Уровень высшего образования: специалитет

Форма обучения: очная

Специальность: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Специализация: Безопасность открытых информационных систем

Пермь 2022

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 организационно-управленческой деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты информации.

Задачи практики:

- выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;
- 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:** 2

1.2.3. **Связь с дисциплинами учебного плана**¹ (табл. 1.1)

Таблица 1.1 – Связь с дисциплинами учебного плана

Перечень предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин
Цифровая схемотехника; Электроника; Учебно-исследовательская работа студентов;	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности; Документоведение; Системы электронного документооборота

1.3. Способ проведения практики

Стационарная практика проводится в ПНИПУ либо в профильной организации, расположенной на территории г. Перми.

¹ Только дисциплины, формирующие те же компетенции

1.4. Место проведения практики

Практика проводится на учебно-лабораторной базе электротехнического факультета ПНИПУ, специализированной для решения учебных задач по направлению «Информационная безопасность», а также может быть проведена в подразделениях Управления безопасности ПНИПУ, или 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» 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.

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 которыми соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ПКО-2 Способен осуществлять администрирование, управление и обеспечение работоспособности систем защиты информации в автоматизированных системах	ИД-1пко-2 Знает принципы формирования политики информационной безопасности в автоматизированных системах ИД-2пко-2 Умеет Создавать, удалять и изменять учетные записи пользователей автоматизированной системы, устанавливать и настраивать операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети и программные системы с учетом требований по обеспечению защиты информации, ИД-3пко-2 Владеет навыками анализа событий, связанных с защитой информации в автоматизированных системах	Владеть знаниями и умениями по разработке моделей защиты информации автоматизированной системы на основе учетных записей пользователей с учетом требований по обеспечению защиты информации, анализа событий, связанных с защитой информации

3. Содержание практики

3.1. Содержание видов работ обучающихся на практике

Общая структура учебной практики предусматривает 3 этапа. Выполнение учебной практики проводится по этапам индивидуального задания. Содержание практики по видам работ и формам отчетности при прохождении учебной практики представлено в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – 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.	1 день	<i>Проверка конспектов, собеседование</i>

Основной	Анализ актуальных проблем в области обеспечения информационной безопасности и защиты информации.	1 день	Собеседование по материалам, отметка в рабочем плане проведения практики
	Ознакомление с источниками научно-технической и нормативно-правовой информации, официальными источниками ФСТЭК России и ФСБ России.	5 дней	Собеседование по материалам, отметка в рабочем плане проведения практики
	Выполнение практической задачи в соответствии с индивидуальным вариантом задания	4 дня	Собеседование по материалам, отметка в рабочем плане проведения практики
Итоговый	Составление отчета по практике	1 день	Письменный отчет
ИТОГО		12 дней	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	КСР или руководство практикой ¹		
Начальный	9			1	8	108/3
Основной	90				90	
Итоговый	9			1	8	
ИТОГО	108			2	106	

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

3.3.1 Содержание практики

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Проведение общих собраний студентов, направляемых на практику.

Собрания проводятся для ознакомления студентов:

- с целями и задачами практики;
- с этапами проведения практики;

¹ Из расчета 1 час в неделю на одного обучающегося

- 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 учебной работе.

Предусматривается проведение отдельных практических занятий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, и т.д. Студент имеет право в установленном порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися на кафедре.

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;

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

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.

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.

3.3.3. 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.

3.4. Тематика индивидуальных заданий на практику

В процессе учебной практики студентами выполняются и отражаются в отчете по практике следующие задания, в соответствии с индивидуальным вариантом, по направлениям обеспечения информационной безопасности объектов информатизации.

1. Аппаратная реализация на ПЛИС устройств, применяемых при обеспечении информационной безопасности объектов информатизации

Задание 1.

Разработать и выполнить моделирование в системе QuartusII схемы циклического кодирования и декодирования (порождающий полином $G(X^3) = X^3 + X + 1$) информационной посылки, десятичный номер которой соответствует сумме номера студента по списку и числа 100 (КЗИ, КОБ-числа 150). Выполнить модификацию схемы для моделирования ошибок передачи информации. Подготовить чертёж общего вида платы с выбранной ПЛИС.

Задание 2.

Разработать и выполнить моделирование в системе QuartusII синхронного автомата распознавателя заданной последовательности (ПИН-кода) для четырёх кнопок 0,1,2,3 (по вариантам):

Вариант	Последовательность	Вариант	Последовательность
1	2003	15	1212
2	1133	16	2121
3	0222	17	3030

4	1113	18	1333
5	0002	19	0033
6	0333	20	3300
7	0300	21	2112
8	1223	22	2211
9	0233	23	2322
10	0330	24	2223
11	3222	25	0000
12	3333	26	2021
13	2222	27	1003
14	1111	28	1002

Под-
чертёж общего вида платы с выбранной ПЛИС.

ГОТОВИТЬ

2. Определение состава защищаемой информации и актуальных угроз безопасности информации на объекте информатизации

Задание:

1. Проанализировать деятельность организации (предприятия).
2. Определить виды информации ограниченного доступа, обрабатываемые на предприятии.
3. Определить состав носителей информации ограниченного доступа.
4. Классифицировать состав угроз информационной безопасности.
5. Определить состав характерных угроз информационной безопасности для автоматизированной системы.

Варианты предприятий и организаций:

1. Кабинет аппаратной косметологии
2. Инфомир, информационно-рекламная компания
3. СКБ контур, Пермский филиал
4. Геликс, авиакомпания
5. Югория, государственная страховая компания
6. Капитал WEEKLY, экономический еженедельник
7. Альянс, агентство недвижимости
8. Пермская объединенная краевая коллегия адвокатов "Президиум"
9. Золотой куб, торговый дом
10. Индасофт, уральское представительство в БЦ "Синица"
11. Внедрение информационных управляющих систем, нпп
12. Виреле, швейное предприятие
13. Ново-Лядовский источник, филиал, Пермь
14. Восточный экспресс, кб, доп. Офис в ТЦ "Гостиный двор"
15. Оргтехстрой, ПТБ, Пермь
16. Строй-профи, архитектурно-планировочное бюро
17. Лоция, турагентство
18. Лагуна, мебельная компания
19. Точка опоры, маркетинговое агентство
20. Партнер, центр торговых технологий.

3. Определение требований по безопасности информации для автоматизированной системы

Задание 1.

Сформулировать требования к подсистемам АС, ИСПДн (по вариантам):

- 1) для класса 1Г, ИСПДн 1-го уровня защищенности;
- 2) для класса 1Б, ИСПДн 2-го уровня защищенности;
- 3) для класса 2Б, ИСПДн 3-го уровня защищенности;
- 4) для класса 3Б, ИСПДн 4-го уровня защищенности;
- 5) для класса 1Д, ИСПДн 1-го уровня защищенности;
- 6) для класса 1В, ИСПДн 2-го уровня защищенности;
- 7) для класса 2Б, ИСПДн 3-го уровня защищенности;
- 8) для класса 1Д, ИСПДн 4-го уровня защищенности;
- 9) для класса 1Г, ИСПДн 1-го уровня защищенности;
- 10) для класса 2Б, ИСПДн 2-го уровня защищенности;
- 11) для класса 1Д, ИСПДн 3-го уровня защищенности;
- 12) для класса 2Б, ИСПДн 4-го уровня защищенности;
- 13) для класса 3Б, ИСПДн 1-го уровня защищенности;
- 14) для класса 1В, ИСПДн 2-го уровня защищенности;
- 15) для класса 1Д, ИСПДн 3-го уровня защищенности;
- 16) для класса 3Б, ИСПДн 4-го уровня защищенности;
- 17) для класса 1В, ИСПДн 1-го уровня защищенности;
- 18) для класса 2Б, ИСПДн 2-го уровня защищенности;
- 19) для класса 3Б, ИСПДн 3-го уровня защищенности;
- 20) для класса 1Б, ИСПДн 4-го уровня защищенности.

Задание 2.

Сформулировать требования к межсетевым экранам для класса АС, в соответствии с вариантом. Проанализировать требования к защищенности СВТ. Определить взаимосвязь классификационных схем АС и СВТ.

Задание 3.

Привести пример типового объекта информатизации (в соответствии с вариантом) Перечислить основные каналы утечки информации (социальные, технические, материально-вещественные) и каналы НСД к информации. Предложить решение по их блокированию. Пример проиллюстрировать.

Задание 4.

Осуществить подбор средств защиты информации, удовлетворяющих заданным требованиям для определенного класса защиты от НСД (по заданию 1). Оценить степень защищенности АС, при реализации требований по безопасности информации. Сделать выписки о наличии данных средств в **Государственном реестре сертифицированных средств защиты информации**.

Задание 5.

Сформировать требования, предъявляемые к информационной системе общего пользования, в соответствии с **Приказом ФСТЭК России от 31 августа 2010 г. № 489** для предприятия (организации), в соответствии с вариантом.

Определить:

- мероприятия по обеспечению защиты информации;
- требования по защите информации для информационной системы общего пользования данного предприятия (организации).

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 учебной 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
ИД-2 пко-2 Умеет Создавать, удалять и изменять учетные записи пользователей автоматизированной системы, устанавливать и настраивать операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети и программные системы с учетом требований по обеспечению защиты информации,	Владеть знаниями, умениями и навыками разработки моделей защиты информации автоматизированной системы на основе требований по обеспечению информационной безопасности на объектах информатизации в условиях актуальных угроз безопасности информации.	Разработка моделей защиты информации автоматизированной системы на основе учетных записей пользователей с учетом требований по обеспечению защиты информации	Отчет по практике	Самостоятельно выполнено построение моделей защиты информации автоматизированной системы на основе учетных записей пользователей с учетом требований по обеспечению защиты информации	Построение моделей защиты информации автоматизированной системы на основе учетных записей пользователей с учетом требований по обеспечению информации выполнено частично с помощью руководителя и с существенными неточностями	Построение моделей защиты информации автоматизированной системы на основе учетных записей пользователей с учетом требований по обеспечению информации выполнено с помощью руководителя и с существенными неточностями	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»
ИД-3 пко-2 Владеет навыками анализа событий, связанных с защитой информации в автоматизированных системах		Разработка моделей защиты информации на основе анализа событий, связанных с защитой информации в автоматизированных системах		Самостоятельно выполнена разработка моделей защиты информации на основе анализа событий, связанных с защитой информации в автоматизированных системах	Разработка моделей защиты информации на основе анализа событий, связанных с защитой информации в автоматизированных системах выполнена частично с помощью руководителя и с существенными неточностями	Разработка моделей защиты информации на основе анализа событий, связанных с защитой информации в автоматизированных системах выполнена 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	Галатенко В. А. Основы информационной безопасности : учебное пособие для вузов / В. А. Галатенко. - Москва: ИНТУИТ, БИНОМ. Лаб. знаний, 2008. 5	5
2	Галатенко В. А. Основы информационной безопасности : учебное пособие для вузов / В. А. Галатенко. - Москва: ИНТУИТ, БИНОМ. Лаб. знаний, 2010.	1
3	Галатенко В. А. Основы информационной безопасности : учебное пособие для вузов / В. А. Галатенко. - Москва: ИНТУИТ, БИНОМ. Лаб. знаний, 2012.	2
4	Данилов А. Н. Основы информационной безопасности : учебное пособие / А. Н. Данилов, С. А. Данилоева, А. А. Зорин. - Пермь: Издво ПГТУ, 2008.	62
5	Основы информационной безопасности : учебное пособие / Ю. Ю. Громов [и др.]. - Старый Оскол: ТНТ, 2017.	2
6	Основы информационной безопасности : учебное пособие для вузов / Е. Б. Белов [и др.]. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2011.	2
7	Цирлов В. Л. Основы информационной безопасности : краткий курс / В. Л. Цирлов. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2008.	9
2. Дополнительная литература		
1	Завгородний В. И. Комплексная защита информации в компьютерных системах : учебное пособие для вузов / В. И. Завгородний. - Москва: Логос, 2001.	27
2	Рагозин Ю. Н. Инженерно-техническая защита информации : учебное пособие / Ю. Н. Рагозин. - Санкт-Петербург: ИЦ Интермедия, 2018.	4

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 информационный 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 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 система Microsoft Windows	42615552	прикладное программное обеспечения для работы с 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, представляющий 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 учебной практики бакалавров по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» обеспечивается доступ студентов в профильные лаборатории кафедры «Автоматика и телемеханика» (АТ), в мультимедийные аудитории и компьютерные классы. Также, при необходимости, 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 и средствами защиты информации и пр.

Учебная 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 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	Аудитория для практических занятий, компьютерный класс	Кафедра АТ	308, корпус А	30	25
2	Аудитория для практических занятий, компьютерный класс	Кафедра АТ	322, корпус А	18	8

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	Лабораторный стенд по исследованию технических каналов утечки информации (ПАК «Навигатор – ПЗГ», УАПЛ «ULAN-2», АИС «Аврора-2»)	1	Оперативное управление	322, корпус А
2	Лабораторный стенд по исследованию программно - технических средств защиты информации (ПАК «Аккорд», ПАК «Secret Net»)	1	Оперативное управление	308, корпус А
3	Лабораторный стенд по исследованию криптографических средств защиты информации (ЦУС, АПКШ «Континент», СКЗИ «Криптон»)	1	Оперативное управление	308, корпус А
4	Лабораторный стенд «Система охранно-пожарной сигнализации «Рубеж-2А»	1	Оперативное управление	326, корпус А
5	Лабораторный стенд «Система охранно-пожарной сигнализации на базе пультов «С2000» и АРМ «Орион Про»	1	Оперативное управление	326, корпус А
6	Компьютеры Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь	12	Оперативное управление	308, корпус А

Разработчик

канд. техн. наук, доцент



А.С. Шабуров

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления,
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»

Специальность: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных си-
стем

О Т Ч Е Т
по учебной практике

Выполнил студент гр. _____

(фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверил:

(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»Специальность: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных си-
стемУТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой АТ
д-р техн. наук, профессор

_____ А.А. Южаков

«__» _____ 20__ г.

**Рабочий график (план)
проведения практики**Вид практики: учебнаяТип практики: по получению первичных профессиональных умений и навыков

Место проведения: _____

Сроки и продолжительность практики: _____

Учебная группа: _____

СОСТАВИТЕЛЬ:

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

ПКО-2 Способен осуществлять администрирование, управление и обеспечение работоспособности систем защиты 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 практики)
				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.)

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