

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения»

Кафедра № 34

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель направления

С.В. Безматеев
(подпись, фамилия)
проф. д.т.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись)

«24» июня 2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Производственная конструкторская практика»

Код направления/специальности	10.05.03
Наименование направления/специальности	Информационная безопасность автоматизированных систем
Наименование направленности	Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем
Форма обучения	очная

Лист согласования

Программу составил(а)

доц. к.т.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись, дата) 24.06.21

В.А. Мыльников
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 34

«24» июня 2021 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой № 34

проф. д.т.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)

«24» июня 2021 г.
(подпись, дата)


(подпись, дата) С.В. Безматеев
(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 10.05.03(07)

доц. к.т.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись, дата) 24.06.21

В.А. Мыльников
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института (факультета) № 3 по методической работе

доц. к.т.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись, дата) 24.06.21

Г.С. Аршапова-Тельник
(инициалы, фамилия)

Аннотация

Производственная (конструкторская) практика входит в базовую часть образовательной программы подготовки обучающихся по направлению/специальности «10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» направленность «Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №54.

Производственная (конструкторская) практика обеспечивает формирование у выпускника следующих

общекультурных компетенций:

ОК-6 «способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия»,

ОК-7 «способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности»;

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 «способность анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач»,

ОПК-3 «способность применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности»,

ОПК-4 «способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах»,

ОПК-7 «способность применять приемы оказания первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций»; профессиональных компетенций:

ПК-4 «способность разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы»,

ПК-8 «способность разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем»,

ПК-9 «способность участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности»,

ПК-10 «способность применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности»,

ПК-12 «способность участвовать в проектировании системы управления информационной без

ПК-13 «способность участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы»,

ПК-18 «способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности»,

ПК-19 «способность разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы»,

ПК-20 «способность организовать разработку, внедрение, эксплуатацию и сопровождение автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности»,

ПК-21 «способность разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем»,
ПК-22 «способность участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации»,

ПК-23 «способность формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа»,

ПК-26 «способность администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы».

Целью проведения производственной практики является приобретение студентами практических навыков и закрепление компетенций, приобретенных по видам деятельности, предусмотренным ФГОС ВО по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» и направленностью ОП «Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем», приобретение опыта практической работы; приобретение опыта в исследовательских и опытно-конструкторских работах на предприятии, приобщение к социальной среде предприятия для формирования компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

В задачи производственной практики входит:

- ознакомление с профессиональной деятельностью предприятия (организации), на котором проводится практика;
- ознакомление с комплексом мер по экологии, охране труда и технике безопасности;
- ознакомление с оборудованием и оценка его соответствия современному мировому уровню развития техники и технологий;
- приобретение необходимых общекультурных, общепрофессиональных, профессионально-специализированных и профессиональных компетенций (в зависимости от уровня образования) и развитие профессиональных умений и навыков;
- изучение технической и проектной документации и методов проектирования;
- сбор практического материала для выполнения курсовых работ и проектов, а также для подготовки выпускной квалификационной работы;
- участие в научных разработках исследовательских отделов промышленных предприятий, научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций;
- формирование практических навыков создания отчетной документации о научно-исследовательской работе,
- ознакомление с организацией управленческой и экономической деятельности предприятия;
- приобщение к социальной среде организации.

Вид практики – производственная.

Тип учебной практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики. Форма промежуточной аттестации по практике – дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

1 ВИД, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- 1.1 Вид практики – производственная
 - 1.2 Тип производственной практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
 - 1.3 Форма проведения практики – проводится:
 - проводится дискретно по виду практики.
 - 1.4 Способы проведения практики – стационарная, выездная
- Место проведения практики – ГУАП, предприятия г. Санкт-Петербурга и др. регионов РФ.

2 ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Цель проведения практики

Целью проведения производственной практики является приобретение студентами практических навыков и закрепление компетенций, приобретенных по видам деятельности, предусмотренным ФГОС ВО по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» и направленностью ОП «Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем», приобретение опыта практической работы; приобретение опыта в исследовательских и опытно-конструкторских работах на предприятии, приобщение к социальной среде предприятия для формирования компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

2.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

ОК-6 «способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия»;

ОК-7 «способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности»;

получить профессиональные умения - анализировать потребности в ходе выполнения задания и необходимость в дополнительном освоении оборудования, технологий и Интернет-ресурсов в условиях ограниченности временных рамок, демонстрировать использование приобретённых навыков и умений в работе;

получить опыт профессиональной деятельности - выбора и оценивания способа реализации информационных систем и устройств для решения поставленной задачи;

ОПК-1 «способность анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач»;

ОПК-3 «способность применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности»;

ОПК-4 «способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах»;

ОПК-7 «способность применять приемы оказания первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций»;

получить профессиональные умения - оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций;

получить опыт профессиональной деятельности – по применению методов защиты производственного персонала и населения;

ПК-4 «способность разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы»;

ПК-8 «способность разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем»;

ПК-9 «способность участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности»;

ПК-10 «способность применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности»;

ПК-12 «способность участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы»;

ПК-13 «способность участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы»;

ПК-18 «способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности»;

ПК-19 «способность разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы»;

ПК-20 «способность организовать разработку, внедрение, эксплуатацию и сопровождение автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности»;

ПК-21 «способность разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем»;

ПК-22 «способность участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации»;

ПК-23 «способность формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа»;

ПК-26 «способность администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы»;

получить профессиональные умения - составить перечень потенциальных угроз для безопасности информационных систем; сформировать систему разрешений и запретов для управленческого персонала; реализовать методы поддержки целостности в соответствии с заданными правилами, обеспечения доступности данных, обеспечения конфиденциальности информации; безопасного программирования; обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности данных; пользования встроенными средствами обеспечения безопасности информации.

получить опыт профессиональной деятельности - в выявлении и устранении угроз безопасности систем; обеспечения целостности, доступности и конфиденциальности информации.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Прохождение практики базируется на знаниях и умениях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин и прохождении практик:

- Учебная (ознакомительная) практика
- Учебная практика
- Производственная (эксплуатационная) практика
- Криптографические методы защиты информации
- Технологии и методы программирования
- Электроника и схемотехника

- Организация ЭВМ и вычислительных систем
- Моделирование систем
- Системное программное обеспечение
- Операционные системы
- Распределенные информационные системы
- Постквантовая криптография
- Безопасность сетей ЭВМ
- Распределенные сети хранения данных
- Безопасность операционных систем
- Языки программирования
- Методы и средства проектирования информационных систем

Результаты обучения, полученные при прохождении практики, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин и прохождения других практик, а также для подготовки к государственной итоговой аттестации:

- Защита информации в распределенных информационных системах
- Проектирование безопасных информационных систем
- Управление информационной безопасностью
- Основы управленческой деятельности
- Научно-технический семинар
- Научно-исследовательская работа
- Производственная преддипломная практика

4 ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем и продолжительность практики представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Объем и продолжительность практики

Номер семестра	Трудоемкость, (ЗЕ)	Продолжительность практики в неделях (академ. часах ¹)	Практическая подготовка, (академ. час)
1	2	3	4
9	2	72	13
10	1	36	12
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	3	108	25

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачета.

5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

График (план) прохождения практики представлен в таблице 2.

Таблица 2 – График (план) прохождения практики

№ этапа	Содержание этапов прохождения практики
1	Выдача индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности

2	Выполнение индивидуального задания
3	Оформление отчета по практике
4	Проверка и защита отчета по практике

6 ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики.

Отчет по практике составляется в соответствии с РДО ГУАП. СМК 3.161.

Содержание производственной практики, вопросы, подлежащие изучению:

- анализ бизнес-процессов исследуемой предметной области;
- выявление проблемных процессов с точки зрения информационной безопасности;
- анализ литературных источников по разрабатываемой теме;
- выбор методов исследования и проведения работ, анализа и обработки данных;
- выбор информационных технологий для решения поставленных задач;
- изучение требований к оформлению научно-технической документации;
- разработка порядка внедрения результатов работы.

Планируемые результаты производственной практики:

- закрепление, углубление и расширение знаний, полученных в ходе обучения.
- приобретение новых, закрепление, углубление и расширение имеющихся профессиональных умений и навыков.
- получение реального опыта полноценной профессиональной деятельности.

Исходные данные для выполнения производственной практики:

организационная структура исследуемого предприятия;
 отчетные материалы исследуемого предприятия;
 должностные инструкции персонала, связанного с исследуемыми бизнес процессами и с вопросами информационной безопасности;
 нормативно-справочная документация, включающая стандарты по информационной безопасности ГОСТ ИСО/МЭК;
 научно-практические публикации по теме исследования;
 техническая документация к информационным системам.

Содержание отчета:

- Титульный лист
- Индивидуальное задание
- Введение
- Аналитическая часть
- Практическая часть
- Заключение
- Список литературы
- Приложения

Отзыв руководителя от профильной организации (при прохождении практики в профильной организации).

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1 Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Состав фонда оценочных средств для промежуточной аттестации по практике

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Дифференцированный зачет	Требования к оформлению отчета по практике
	Требования к содержательной части отчета по практики на основании индивидуального задания

Аттестация по итогам практики проводится руководителем практики от ГУАП в форме дифференцированного зачета в порядке, предусмотренном локальными нормативными актами ГУАП и в соответствии с критериями оценки уровня сформированности компетенций п.7.3 настоящей программы.

Требования к оформлению отчета по практике

Отчет должен быть оформлен при помощи любого программного инструмента и распечатан на листах формата А4 (210×297 мм), листы должны быть пронумерованы и сшиты. Поля листа должны составлять левое 25 мм, верхнее и нижнее 20 мм, правое 15 мм. Текст записки должен быть набран удобочитаемым шрифтом по размеру и начертанию соответствующий «Times New Roman» в 14 пт. Межстрочный интервал должен соответствовать полуторному.

Титульный лист отчета должен быть оформлен в соответствии с образцом, приведенным на сайте ГУАП.

Основные разделы отчета:

1. Титульный лист.
2. Утвержденное индивидуальное задание на практику.
3. Календарный график прохождения практики
4. Введение.
5. Постановка задачи.
6. Основная часть
7. Выводы и предложения.
8. Заключение.
9. Список литературы.

Требования к содержательной части отчета по практики на основании индивидуального задания

В содержании должна быть отражена структура отчета. Введение должно характеризовать ту сферу человеческой деятельности, которая изучалась в процессе прохождения практики.

Список литературы, помимо книг, использованных при работе над отчетом, должен включать ссылки на все электронные материалы, использованные при проектировании.

Листинги программ (при наличии) с подробными комментариями должны быть приведены в приложениях.

Задачи практики:

1. Описание предметной области.
2. Построение модели изучаемых бизнес-процессов..
3. Анализ представленных процессов.
4. Разработка рекомендаций их улучшения.

7.2 Перечень компетенций, относящихся к практике, и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП ВО
ОК-6 «способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия»	
1	История
2	Философия
2	Учебная (ознакомительная) практика
3	Социальная психология
3	Психология и педагогика
4	Учебная практика
6	Производственная (эксплуатационная) практика
8	Производственная (конструкторская) практика
8	Защита информации в распределенных информационных системах
9	Проектирование безопасных информационных систем
9	Основы управленческой деятельности
9	Управление информационной безопасностью
9	Научно-технический семинар
9	Научно-исследовательская работа
9	Научно-исследовательская работа
10	Научно-исследовательская работа
10	Научно-технический семинар
10	Научно-исследовательская работа
10	Производственная преддипломная практика
ОК-7 «способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности»	
1	Экология
1	Экономика
1	Иностранный язык
1	Введение в специальность
1	Промышленная экология
2	Иностранный язык
2	Культурология
2	Учебная (ознакомительная) практика
3	Социальная психология
3	Психология и педагогика
3	Иностранный язык
4	Правоведение
4	Учебная практика
4	Иностранный язык

5	Криптографические методы защиты информации
6	Криптографические методы защиты информации
6	Мировая экономика
6	Производственная (эксплуатационная) практика
6	Международный бизнес
8	Производственная (конструкторская) практика
9	Научно-технический семинар
9	Экономика проектов в информационных технологиях
9	Научно-исследовательская работа
9	Научно-исследовательская работа
9	Прикладная экономика
10	Научно-исследовательская работа
10	Научно-исследовательская работа
10	Научно-технический семинар
10	Производственная преддипломная практика
ОПК-1 «способность анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач»	
1	Математический анализ
1	Математическая логика и теория алгоритмов
2	Физика
2	Математический анализ
2	Учебная (ознакомительная) практика
3	Теория вероятностей и математическая статистика
3	Электротехника
3	Физика
3	Инженерная графика
4	Основы радиотехники
4	Вычислительная математика
4	Технологии и методы программирования
4	Учебная практика
4	Электроника и схемотехника
5	Мультимедиа технологии
5	Технологии обработки аудио- и видеоданных
5	Устройства и системы беспроводной связи
5	Организация ЭВМ и вычислительных систем
5	Метрология
5	Микропроцессорная техника
5	Математические основы обработки информации
6	Производственная (эксплуатационная) практика
6	Моделирование систем
6	Системное программное обеспечение

6	Операционные системы
7	Распределенные информационные системы
7	Постквантовая криптография
7	Безопасность сетей ЭВМ
7	Распределенные сети хранения данных
7	Безопасность операционных систем
8	Языки программирования
8	Теория графов и ее приложения
8	Производственная (конструкторская) практика
8	Исследование операций и теории игр
9	Научно-исследовательская работа
9	Научно-исследовательская работа
9	Защита информации в сенсорных сетях
10	Научно-исследовательская работа
10	Научно-исследовательская работа
10	Производственная преддипломная практика
ОПК-3 «способность применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности»	
1	Информатика
2	Основы программирования
3	Основы программирования
4	Технологии и методы программирования
5	Криптографические методы защиты информации
6	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности
6	Криптографические методы защиты информации
6	Производственная (эксплуатационная) практика
7	Методы и средства проектирования информационных систем
8	Методы и средства проектирования информационных систем
8	Языки программирования
8	Производственная (конструкторская) практика
9	Научно-исследовательская работа
9	Научно-исследовательская работа
10	Научно-исследовательская работа
10	Научно-исследовательская работа
10	Производственная преддипломная практика
ОПК-4 «способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах»	
1	Промышленная экология
1	Информатика
1	Экология

2	Основы программирования
2	Учебная (ознакомительная) практика
3	Основы программирования
3	Информационные технологии
4	Основы информационной безопасности
4	Учебная практика
4	Технологии и методы программирования
4	Безопасность жизнедеятельности
5	Теория информации
6	Теория информационной безопасности
6	Производственная (эксплуатационная) практика
6	Моделирование систем
7	Техническая защита информации
8	Производственная (конструкторская) практика
8	Языки программирования
8	Защита информации в распределенных информационных системах
9	Научно-исследовательская работа
9	Научно-исследовательская работа
10	Научно-исследовательская работа
10	Научно-исследовательская работа
10	Информационная безопасность распределенных информационных систем
10	Технология построения защищенных распределенных приложений
10	Производственная преддипломная практика
ОПК-7 «способность применять приемы оказания первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций»	
1	Промышленная экология
1	Экология
4	Безопасность жизнедеятельности
6	Производственная (эксплуатационная) практика
8	Производственная (конструкторская) практика
ПК-4 «способность разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы»	
6	Производственная (эксплуатационная) практика
7	Технологии защиты от скрытой передачи данных
8	Производственная (конструкторская) практика
8	Защита от вредоносных программ
9	Технологии защиты электронных платежей
9	Защита банковской информации
9	Научно-исследовательская работа
9	Научно-исследовательская работа
10	Научно-исследовательская работа

10	Научно-исследовательская работа
10	Производственная преддипломная практика
ПК-8 «способность разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем»	
6	Базы данных
7	Базы данных
8	Интеллектуальные системы и технологии
8	Производственная (конструкторская) практика
10	Методы проектирования защищенных распределенных информационных систем
10	Технология построения защищенных распределенных приложений
10	Производственная преддипломная практика
ПК-9 «способность участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности»	
7	Постквантовая криптография
7	Техническая защита информации
8	Производственная (конструкторская) практика
9	Разработка мобильных приложений
10	Технология построения защищенных распределенных приложений
10	Производственная преддипломная практика
ПК-10 «способность применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности»	
3	Электротехника
4	Электроника и схемотехника
4	Основы радиотехники
5	Метрология
5	Микропроцессорная техника
6	Сети и системы передачи информации
8	Производственная (конструкторская) практика
9	Научно-исследовательская работа
9	Научно-исследовательская работа
10	Научно-исследовательская работа
10	Научно-исследовательская работа
10	Производственная преддипломная практика
ПК-12 «способность участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы»	
5	Мультимедиа технологии
5	Технологии обработки аудио- и видеоданных
8	Защита информации в распределенных информационных системах

8	Производственная (конструкторская) практика
10	Производственная преддипломная практика
ПК-13 «способность участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы»	
2	Учебная (ознакомительная) практика
4	Учебная практика
7	Распределенные сети хранения данных
7	Распределенные информационные системы
8	Защита от вредоносных программ
8	Производственная (конструкторская) практика
8	Защита информации в распределенных информационных системах
9	Защита информации в сенсорных сетях
9	Технологии защиты электронных платежей
9	Защита банковской информации
9	Разработка мобильных приложений
10	Производственная преддипломная практика
ПК-18 «способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности»	
1	Введение в специальность
6	Производственная (эксплуатационная) практика
8	Производственная (конструкторская) практика
9	Проектирование безопасных информационных систем
10	Производственная преддипломная практика
ПК-19 «способность разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы»	
2	Учебная (ознакомительная) практика
4	Учебная практика
5	Устройства и системы беспроводной связи
5	Технологии обработки аудио- и видеоданных
5	Мультимедиа технологии
6	Производственная (эксплуатационная) практика
8	Производственная (конструкторская) практика
9	Научно-исследовательская работа
9	Научно-исследовательская работа
9	Технологии защиты электронных платежей
9	Защита банковской информации
10	Научно-исследовательская работа
10	Научно-исследовательская работа
10	Производственная преддипломная практика
ПК-20 «способность организовать разработку, внедрение, эксплуатацию и сопровождение автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности»	

7	Технологии защиты от скрытой передачи данных
8	Производственная (конструкторская) практика
9	Проектирование безопасных информационных систем
10	Производственная преддипломная практика
ПК-21 «способность разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем»	
7	Технологии защиты от скрытой передачи данных
8	Производственная (конструкторская) практика
9	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности
10	Производственная преддипломная практика
ПК-22 «способность участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации»	
6	Производственная (эксплуатационная) практика
7	Методы и средства проектирования информационных систем
8	Производственная (конструкторская) практика
8	Методы и средства проектирования информационных систем
9	Разработка мобильных приложений
10	Производственная преддипломная практика
ПК-23 «способность формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа»	
8	Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем
8	Производственная (конструкторская) практика
9	Защита информации в сенсорных сетях
9	Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем
10	Производственная преддипломная практика
ПК-26 «способность администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы»	
6	Производственная (эксплуатационная) практика
7	Распределенные сети хранения данных
7	Распределенные информационные системы
8	Производственная (конструкторская) практика
10	Информационная безопасность распределенных информационных систем
10	Производственная преддипломная практика

7.3 В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у обучающихся компетенций применяется шкала модульно–рейтинговой системы университета. В таблице 5 представлена 100–балльная и 4–балльная шкалы для оценки сформированности компетенций.

Таблица 5 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции		Характеристика сформированных компетенций
100– балльная шкала	4–балльная шкала	
$85 \leq K \leq 100$	«отлично»	– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся ясно и аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
$70 \leq K \leq 84$	«хорошо»	– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
$55 \leq K \leq 69$	«удовлетворительно»	– обучающийся усвоил материал при прохождении практики; – не четко излагает его и делает выводы; – содержание отчета по практике обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся не до конца соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
$K \leq 54$	«неудовлетворительно»	– обучающийся не усвоил материал при прохождении практики; – содержание отчета по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему; – обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета по практике;

		– обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся не может аргументировано излагать материал; – отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не может использовать профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
--	--	---

7.4 Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики не предусмотрен.

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

- МДО ГУАП. СМК 3.165 «Методические рекомендации о разработке фонда оценочных средств образовательных программ высшего образования»;
- МДО ГУАП. СМК 2.77 «Положение о модульно–рейтинговой системе оценки качества учебной работы обучающихся в ГУАП».

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

8.1 Учебная литература

1. ГОСТ Р 53898-2010 "Системы электронного документооборота. Взаимодействие систем управления документами. Требования к электронному сообщению"
2. ГОСТ 7.32-2001 "Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу"
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002 (ISO 13407) "Информационная технология. Процесс создания документации пользователя программного средства"
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12182-2002 "Информационная технология. Классификация программных средств"
5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 14764-2002 "Информационная технология. Сопровождение программных средств"
6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000 "Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование"
7. ГОСТ 7.32-2001 "Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления"

8.2 Ресурсы сети «Интернет»

Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики, представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

URL адрес	
Consultant.ru>online/	Бесплатный доступ к правовым базам федерального и регионального законодательства, судебной практики и пр. Обзор новых документов.

9 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

9.1 Перечень программного обеспечения

Перечень программного обеспечения, используемого при проведении практики, представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9.2 Перечень информационных справочных систем

Перечень информационных справочных систем, используемых при проведении практики, представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень информационно–справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

10 МАТЕРИАЛЬНО–ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Описание материально–технической базы, необходимой для проведения практики, представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Материально–техническая база

№ п/п	Наименование материально–технической базы
1	Учебные и научные лаборатории кафедры №
2	Производственные помещения предприятия
3	

Лист внесения изменений в программу практики

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой