

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Горбунов Алексей Александрович

Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе

Дата подписания: 12.09.2025 12:14:49

Уникальный программный ключ:

286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(Проектно-технологическая практика)

Специалитет по специальности

10.05.03 – Информационная безопасность автоматизированных систем

Специализация «Анализ безопасности информационных систем»

Санкт-Петербург

I. Общие положения

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – проектно-технологическая практика.

Проектно-технологическая практика является компонентом ОПОП ВО по направлению подготовки/специальности 10.05.03 – Информационная безопасность автоматизированных систем направленность, специализация «Анализ безопасности информационных систем», осуществляется в форме практической подготовки обучающихся и устанавливает требования к результатам обучения по практике, определяет виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, формы отчетности и контроля.

Способ проведения – стационарная.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Умения, знания и навыки, полученные при прохождении практики и характеризующие формирование компетенций представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Планируемые результаты обучения при прохождении практики

ОПК-9; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-14; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
1	2	3	4
ОПК-9	Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации	ОПК-9.3. Обладает навыками реализации вычислительных процедур и инструментального контроля показателей технической защиты информации, навыками эксплуатации систем и сетей передачи информации при решении задач профессиональной деятельности	Знает основные информационные технологии, используемые в автоматизированных системах, их состояние и тенденции развития; текущее состояние и тенденции развития методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам; основные характеристики и принципы построения средств защиты информации от утечки по техническим каналам; особенности построения, функционирования и защиты современных распределённых

			информационных систем и их коммуникационной среды. Умеет проводить анализ архитектуры и структуры ЭВМ и систем, оценивать эффективность архитектурно-технических решений, реализованных при построении ЭВМ и систем; применять средства защиты от утечки по техническим каналам при решении задач профессиональной деятельности; определять требования по защите коммуникационной среды распределенной информационной системы.
ОПК-11	Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем	ОПК-11.3. Оценивает и обосновывает критерии эффективности функционирования защищенных автоматизированных информационных систем; разрабатывает требования информационной безопасности к компонентам систем защиты информации автоматизированных систем	Знает перечень компонент систем защиты информации автоматизированных систем. Умеет подбирать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем.
ОПК-12	Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	ОПК-12.3. Демонстрирует навыки эксплуатации и администрирования систем управления базами данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению информационной безопасности при разработке автоматизированных систем	Знает принципы построения и функционирования, основы обеспечения информационной безопасности вычислительных сетей; архитектуру, особенности функционирования, базовые средства защиты современных операционных систем; архитектуру, особенности функционирования, средства обеспечения безопасности систем баз данных. Умеет применять знания

			в области безопасности вычислительных сетей при разработке автоматизированных систем; применять знания в области эксплуатации и обеспечения безопасности операционных систем при разработке автоматизированных систем; применять знания в области проектирования, разработки и эксплуатации баз данных, обеспечения безопасности систем баз данных при разработке автоматизированных систем.
ОПК-14	Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	ОПК-14.2. Разрабатывает, внедряет и осуществляет эксплуатацию автоматизированных систем и подсистем их безопасности с учетом требований по защите информации, выявляет уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем, проводит подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	Умеет разрабатывать и реализовывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности автоматизированных информационных систем
		ОПК-14.3. Демонстрирует навыки подбора программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности для использования их в составе автоматизированной системы с целью обеспечения требуемого уровня защищенности автоматизированной системы	Умеет разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем
ОПК-7.1	Способен использовать программные и программно-	ОПК-7.1.3. Обладает навыками администрирования и тестирования подсистем	Знает функциональные возможности подсистем защиты информации автоматизированных

	аппаратные средства для моделирования и испытания систем защиты информационных систем	защиты информации автоматизированных систем	систем Умеет обеспечивать конфигурирование программно-аппаратных средств защиты информации автоматизированных систем
ОПК-7.2	Способен разрабатывать методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации	ОПК-7.2.2. Демонстрирует способности применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности для анализа степени защищенности информационной системы; проводить мониторинг угроз безопасности компьютерных сетей и систем	Знает принципы разработки методик и тестов для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации. Умеет разрабатывать методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации.
ОПК-7.3	Способен проводить анализ защищенности и верификацию программного обеспечения информационных систем	ОПК-7.3.3. Применяет методы и средства анализа безопасности и верификации программного обеспечения; навыки разработки безопасного программного обеспечения информационных систем	Умеет применять навыки анализа методов решения новых задач в области безопасности и верификации программного обеспечения, а также приемы разрешения проблемных ситуаций с помощью адаптации существующих или разработки новых средств безопасного программного обеспечения информационных систем

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика (Проектно-технологическая практика) входит в Блок 2 Практики, части учебного плана ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 10.05.03 – Информационная безопасность автоматизированных систем.

4. Объем практики в зачётных единицах и её продолжительность

4.1. Очная форма обучения

Семестр	Продолжительность практики в часах, в том числе практическая подготовка	Количество в зачетных единицах	Промежуточная аттестация
10 семестр	324/320	9 з.е.	Зачет с оценкой

5. Содержание практики

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью
ОПК-9	Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации	Диагностика уязвимости информационных систем, в том числе МЧС России, заключающаяся в выявлении угроз и разработке рекомендаций по повышению уровня защищённости. Реализация планов восстановления информационных ресурсов после сбоев.
ОПК-11	Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем	Разработка алгоритмов шифрования и дешифрации. Создание механизмов аутентификации и авторизации: проектирование и реализация моделей многоуровневой аутентификации пользователей, управление доступом на основе ролей и привилегий. Проектирование инфраструктуры хранения и обработки конфиденциальных данных: создание баз данных с поддержкой контроля целостности и конфиденциальности информации, использование механизмов журналирования изменений.
ОПК-12	Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	Применение методов защиты операционных систем (настройка механизмов авторизации и разграничения прав доступа в различных ОС), защита баз данных (SQL-инъекций, кражи данных и неправомерного доступа), разработка требований безопасности для

		автоматизированных систем
ОПК-14	Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	Произвести оценку эффективности мер защиты информации Определять порядок учета, выдачи, использования и хранения съемных носителей информации, содержащих эталонные и резервные копии программ и массивов информации
ОПК-7.1	Способен использовать программные и программно-аппаратные средства для моделирования и испытания систем защиты информационных систем	Распределять реквизиты разграничения прав доступа (паролей, ключей шифрования) Обеспечение организационных мер защиты информационных систем, с целью нахождения и выбора наиболее целесообразных практических решений
ОПК-7.2	Способен разрабатывать методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации	Проектирование тест-кейсов для анализа защищенности (подготовка перечня контрольных вопросов и сценариев тестирования для каждой подсистемы информационной системы), использование инструментов анализа защищенности, проверка соответствия техническим условиям и регламентам, отладка и улучшение разработанных методик и тестов.
ОПК-7.3	Способен проводить анализ защищенности и верификацию программного обеспечения информационных систем	Анализировать системные журналы, принимать меры по обнаружению нарушению правил работы Анализировать причины срывов в работе, надежности и стабильности работы автоматизированных систем и принимать меры по устранению выявленных недостатков

6. Форма отчетности по практике

Формами отчетности по итогам практики являются:

- 1) индивидуальное задание на практику;
- 2) индивидуальное лист проведения инструктажей;
- 3) дневник практики;
- 4) отчет о прохождении практики;
- 5) отзыв о прохождении практики.

Журнал практики включает в себя п.п. 1-5.

К «Журналу практики» могут прилагаться другие материалы,

подготовленные обучающимся в период проведения практики.

Индивидуальное задание на практику разрабатывается с учетом специфики места прохождения практики и утверждается руководителем практики от университета. При прохождении практики в профильной организации индивидуальное задание, содержание и планируемые результаты практики согласовываются с руководителем практики от профильной организации.

Индивидуальный лист проведения инструктажа заполняется во время его проведения и не позднее начала 1-го рабочего дня проведения практики.

Дневник практики заполняется обучающимся ежедневно. Отражается проделанная практическая работа, связанная с выполнением индивидуального задания. Рабочие записи в дневнике служат основой для подтверждения проведенной работы обучающимся в период практики.

В дневнике отражается информация:

- наименование мероприятий, в которых обучающийся лично принимал участие;
- перечень документов, составленных (разработанных, переработанных) обучающимся;
- полученные практические навыки работы;
- перечень невыполненных заданий и обоснованные причины их невыполнения;
- другие вопросы.

Отчет о прохождении практики представляется обучающимся по выполнению индивидуального задания практики. Отражается достижение цели и задач практики, выполненная работа во время практики, полученные навыки и умения, сформированные компетенции.

Отзыв о прохождении практики составляется на обучающегося руководителем практики.

Замечания и предложения выявленные в ходе проверки практики заполняются должностными лицами, участвующими в реализации практики в ходе контроля проведения практики.

7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Содержание оценочных средств по практике

Промежуточная аттестация обеспечивает оценку знаний, умений, навыков и уровня освоения обучающимися компетенций, формируемых при прохождении практики, и проводится в форме зачета с оценкой.

Оценочными средствами для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике являются отчетные документы, представленные в журнале практики.

**Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии
выставления оценок**

Форма контроля	Показатели оценивания	Критерии выставления оценок	Шкала оценивания
зачет с оценкой	Содержание, оформление, полнота журнала практики и защита отчета о прохождении и практики	1) индивидуальное задание и личный план выполнены полностью, поставленная цель достигнута и конкретные задачи решены; 2) задания и указания руководителя практики выполнены в установленные сроки; 3) все необходимые документы представлены в срок и оформлены в соответствии с требованиями; 4) нет нарушений правил внутреннего трудового распорядка по месту прохождения практики; 5) обучающийся показывает глубокие знания источников данных, используемых в отчете о прохождении практики; 6) обучающийся уверенно отвечает на вопросы теоретического и практического характера по материалам, изложенным в отчете о прохождении практики; 7) проявляет самостоятельность мышления, показывает овладение практическими навыками.	Отлично
		1) индивидуальное задание и личный план выполнены полностью, поставленная цель достигнута и конкретные задачи решены; 2) задания и указания руководителя практики выполнены в установленные сроки; 3) все необходимые документы представлены в срок, но имеются нарушения требований оформления отчетных документов; 4) нет нарушений правил внутреннего трудового распорядка по месту прохождения практики; 5) обучающийся хорошо ориентируется в источниках данных, используемых в отчете о прохождении практики; 6) обучающийся отвечает на вопросы теоретического и практического характера по материалам, изложенным в отчете о прохождении практики; 7) грамотно излагает материал	Хорошо

		1) индивидуальное задание и личный план выполнены, но поставленная цель достигнута частично и/или задачи решены не полностью; 2) задания и указания руководителя практики выполнялись с нарушением установленных сроков; 3) все необходимые документы представлены в срок, но имеются нарушения требований оформления отчетных документов; 4) имеются нарушения правил внутреннего трудового распорядка по месту прохождения практики; 5) обучающийся показывает знакомство с методами расчетов, источниками данных, используемых в отчете о прохождении практики; 6) обучающийся показывает слабые знания в ответах на вопросы теоретического и практического характера по материалам, изложенным в тексте отчета о прохождении практики; 7) плохо ориентируется в материале.	Удовлетворительно
		1) индивидуальное задание и личный план не выполнены, поставленная цель не достигнута, задачи не решены; 2) задания и указания руководителя практики не выполнены в установленные сроки; 3) не представлены в срок отчетные документы; 4) имеются грубые нарушения правил внутреннего трудового распорядка по месту прохождения практики; 5) обучающийся не ориентируется в источниках данных отраженных в отчете о прохождении практики; 6) не отвечает на вопросы теоретического и практического характера по материалам, изложенным в тексте отчета о прохождении практики.	Неудовлетворительно

8. Ресурсное обеспечение практики

8.1. Учебная литература

Основная литература:

1. Овчинникова Е.А. Основы управления информационной безопасностью : учебное пособие / Е. А. Овчинникова ; под редакцией С. Н. Новикова. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2023. — 167 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138782.html>
2. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 702 с. — ISBN 978-5-4488-0070-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/145912.html>

Дополнительная литература:

1. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Ю. Золотов. - Электрон. текстовые данные. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013. - 88 с. - 978-5-4332-0083-8. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13965.html>
2. Безопасность информационных систем и защита информации в МЧС России: учебное пособие: [гриф МЧС] / Ю.И. Синещук [и др.]; ред. В.С. Артамонов; С.-Петерб. гос. ун-т гос. противопож. службы МЧС России. - СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2012. - 300 с. Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?4&type=card&cid=ALSFR-6d86bbe6-aeac-49db-bc2e-068c7a55cb8d&remote=false> Буйневич, М.В. Основы кибербезопасности: способы анализа программ: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по УГСН 10.00.00 "Информационная безопасность" по программам подготовки бакалавров, магистров, специалистов для слушателей: [гриф УМО] / М.В. Буйневич, К.Е. Израйлов; МЧС России. - СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2022. - 91 с. — ISBN 978-5-907489-42-4. Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?8&type=card&cid=ALSFR-00f64c85-4b2e-4cd4-bf09-6434a9411854&query=%D0%91%D1%83%D0%B9%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87&remote=false>

8.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru/> (свободный доступ).
2. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru> (свободный доступ).
3. Система официального опубликования правовых актов в электронном виде <http://publication.pravo.gov.ru> (свободный доступ).
4. Электронная библиотека университета <http://elib.igps.ru> (авторизованный доступ).

5. Электронно-библиотечная система «ЭБС» IPR BOOKS» <http://www.iprbookshop.ru> (авторизованный доступ).
6. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com> (авторизованный доступ).

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Astra Linux Common Edition релиз Орел - операционная систем общего назначения. Лицензия N°217800111-ore-2.12-client-6196.
2. Astra Linux Special Edition - операционная система общего назначения. Лицензия N°217800111-alse-1.7-client-medium-x86_64-0-14545.
3. Astra Linux Special Edition - операционная система общего назначения. Лицензия N°217800111-alse-1.7-client-medium-x86_64-0-14544.

8.4. Материально - техническое обеспечение

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ.

Для проведения и обеспечения практики используются помещения, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, а также лаборатории: сетей и систем передачи информации, безопасности вычислительных сетей. Обучающиеся во время прохождения практики обеспечиваются рабочим местом и доступом к организационно-распорядительной документации профильной организации.

Автор: доктор технических наук, профессор Буйневич Михаил Викторович.