

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИУАТ



Король Р.Г.

11.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Проектно-технологическая практика

10.04.01 Информационная безопасность

Составитель(и): к.т.н., Доцент, Ещенко Р.А.

Обсуждена на заседании кафедры: (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от 09.06.2021г. № 6

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения:

Протокол от 11.06.2021 г. № 6

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Программа Проектно-технологическая практика

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.11.2020 № 1455

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость **11 ЗЕТ**

Продолжительность

Часов по учебному плану 396 Виды контроля в семестрах:

в том числе: зачёты с оценкой 2, 3

контактная работа 4

самостоятельная работа 384

Распределение часов

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя						
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	2	2	2	2	4	4
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	2	2	2	2	4	4
Контактная работа	6	6	6	6	12	12
Сам. работа	210	210	174	174	384	384
Итого	216	216	180	180	396	396

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1	Вид практики: производственная
1.2	Способ проведения практики: стационарная.
1.3	Форма проведения практики: дискретно.
1.4	Цель практики: осуществление профессионально-практической подготовки студентов; овладение умениями и навыками воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, формирование навыков использования стандартных программных средств решения типовых задач и основы проектирования; умением самостоятельно приобретать, развивать и применять
1.5	их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б2.В.01(П)
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Управление информационной безопасностью
2.1.2	Техника публичных выступлений и презентаций
2.1.3	Технологии обеспечения информационной безопасности
2.1.4	Иностранный язык для специальных целей
2.1.5	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Обеспечение безопасности современных серверов баз данных
2.2.2	Управление информационной безопасностью
2.2.3	Интеллектуальные системы и технологии
2.2.4	Преддипломная практика
2.2.5	Стеганографические методы защиты информации

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

ПК-1: Способен использовать знания в области информационных технологий и систем при разработке проектных решений по защите информации в автоматизированных системах

Знать:

принципы построения систем защиты информации, критерии оценки эффективности и надежности средств защиты программного обеспечения автоматизированных систем, знает основные угрозы безопасности информации и политику безопасности

Уметь:

анализировать угрозы безопасности информации, оценивать информационные риски, применять аналитические и компьютерные модели автоматизированных систем и систем защиты информации

Владеть:

навыками при разработке проектных решений по защите информации в автоматизированных системах

ПК-2: Способен применять знания в области технологий и методов защиты информации при моделировании, разработке и документации систем защиты информации в автоматизированных системах

Знать:

технологии и методы обеспечения информационной безопасности; методы анализа и синтеза информационных систем при моделировании; разработку документации систем защиты информации в автоматизированных системах

Уметь:

технологии и методы обеспечения информационной безопасности; моделировать системы и разрабатывать

документацию защиты автоматизированных систем
Владеть:
технологиями и методами обеспечения информационной безопасности; моделировать системы и разрабатывать документацию защиты автоматизированных систем
ПК-3: Способен осуществлять ввод в действие и эксплуатацию информационных систем в защищенном исполнении
Знать:
методы и средства обоснования состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов; архитектуры современных операционных систем, устройство и средства защиты
Уметь:
применять на практике методы и средства обоснования состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов; формировать и реализовывать политику информационной безопасности предприятия
Владеть:
методами и средствами обоснования состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов; принципами обеспечения информационной безопасности на уровне операционных систем и навыками безопасного администрирования операционных систем

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. 1 курс 2 семестр						
1.1	Инструктаж по прохождению практики и правилам безопасности работы.	2	2	ПК-2 ПК-1 ПК-3	Э5	0	
1.2	Производственный: Общая характеристика объекта исследования. /Ср/	2	60	ПК-2 ПК-1 ПК-3	Л2.1 Э1 Э2 Э5	0	
1.3	Производственный: Организация и содержание работ по совершенствованию рассматриваемого вида деятельности в организации, теоретические основы рассматриваемого вида деятельности. /Ср/	2	60	ПК-2 ПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.4	Обработка и анализ полученной информации /Ср/	2	52	ПК-2 ПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1	0	
1.5	Оформление отчета по практике. /Ср/	2	22	ПК-2 ПК-1 ПК-3	Э1	0	

1.6	Подготовка к зачёту с оценкой. /ЗачётСОц/	2	8	ПК-2 ПК-1 ПК-3	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
Раздел 2. 2 курс 3 семестр							
2.1	Знакомство с заданием практики. Обсуждение и выработка стратегии с научным руководителем. /Лек/	3	2	ПК-2 ПК-1 ПК-3	Э5	0	
2.2	Знакомство с научно-техническими источниками по тематике решаемой задачи. /Ср/	3	30	ПК-2 ПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э5	0	
2.3	Выбор и обоснование выбора технических средств необходимых для решения поставленной задачи. /Ср/	3	40	ПК-2 ПК-1 ПК-3	Л1.1Л3.1 Э1	0	
2.4	Выбор и обоснование выбора, способов, методов и подходов к решению поставленной задачи. /Ср/	3	24	ПК-2 ПК-1 ПК-3	Л1.1 Э2	0	
2.5	Выполнение индивидуального задания /Ср/	3	52	ПК-2 ПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.6	Оформление отчета по практике. /Ср/	3	28	ПК-2 ПК-1 ПК-3	Э1	0	
2.7	Подготовка к зачёту с оценкой. /Ср/	2	8	ПК-2 ПК-1 ПК-3	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для проведения практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Спицын В. Г.	Информационная безопасность вычислительной техники	Томск: Эль Контент, 2011, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208694

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для проведения практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Яковлев В. В., Корниенко А. А.	Информационная безопасность и защита информации в корпоративных сетях железнодорожного транспорта: Учеб. для вузов жд тр-та	Москва: УМК МПС России, 2002,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Громов Ю.Ю.	Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособие для вузов	Старый Оскол: ТНТ, 2016,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	WWW.ELIBRARI.RU
Э2	Университетская библиотека онлайн	http://biblioclub.ru/
Э3	ФСТЭК России	http://www.fstec.ru
Э4	ФСБ России	http://www.fsb.ru
Э5	Национальный открытый институт "ИНТУИТ"	http://www.intuit.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	ABBYY FineReader 11 Corporate Edition - Программа для распознавания текста, договор СЛ-46
6.3.1.2	AutoDESK (AutoCAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др.) - САПР, бесплатно для ОУ
6.3.1.3	Mathcad Education - University Edition - Математический пакет, контракт 410

6.3.1.4	Matlab Базовая конфигурация (Academic new Product Concurrent License в составе: (Matlab, Simulink, Partial Differential Equation Toolbox) - Математический пакет, контракт 410
6.3.1.5	Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415
6.3.1.6	Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380
6.3.1.7	Free Conference Call (свободная лицензия)
6.3.1.8	Zoom (свободная лицензия)
6.3.1.9	LibreOffice - офисный пакет
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru
7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
<p>Данная практика проводится в специально оборудованных лабораториях Дальневосточного учебно-научного центра информационной безопасности на транспорте (ДВУНЦ ИБ) при кафедре «ИТиС» (ауд. 424, 3517). Каждый студент получает индивидуальное задание от руководителя практики в соответствии с вариантом. Для полноценного прохождения учебной практики по специальности 10.03.01 «Информационная безопасность» необходим доступ к персональному компьютеру со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet. Для студентов обеспечивается доступ к информационным ресурсам, к базам данных в читальных залах, к справочной и научной литературе, периодическим изданиям, в соответствии с данным направлением подготовки.</p> <p>В библиотеке университета студентам обеспечивается доступ к справочной, научной и учебной литературе, монографиям и периодическим научным изданиям по направлению. Во время прохождения учебной практики студент использует современные компьютерные системы, Интернет-ресурсы, библиотечные ресурсы учебного заведения и программное обеспечение предприятия (вуза).</p> <p>Обучающимся с ограниченными возможностями предоставляется возможность обучения по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей данной категории обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий.</p> <p>При определении мест практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда. Форма проведения аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на защите практики. Студент с ограниченными возможностями здоровья имеет право воспользоваться помощью тьютора для персонального сопровождения во время прохождения аттестации. Используются дистанционные образовательные технологии, а именно сайт ДВГУПС http://www.dvgups.ru/. Для работы на компьютере имеется специальный компьютерный класс (109 ауд.).</p>	
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ	
<p>Цель самостоятельной работы заключается в формировании навыков самообразовательной деятельности, приобретении опыта творческой, исследовательской работы, развитии самостоятельности, ответственности, организованности в решении учебных и профессиональных проблем.</p> <p>Студенты проходят практику в форме исполнения работ согласно должностным инструкциям на занимаемом на время производственной практики месте.</p> <p>Во время прохождения практики студент обязан ознакомиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> -со структурой предприятия и его подразделениями; -с научно-исследовательской деятельностью предприятия; -с организацией производственных и технологических процессов; -со схемой взаимодействия предприятия с поставщиками и потребителями; -с работой подразделения, решающего задачи поддержки информационных систем и технологий заинтересованных подразделений предприятия; -с техникой безопасности и охраны труда. <p>Изучить</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Профиль деятельности организации (основные задачи и функции) в соответствии с Уставом (положением) об организации. 2.Руководящий состав организации и должностных лиц, участвующих в защите информации, включая администраторов локальной вычислительной сети и администраторов безопасности информации 3.«Положение (инструкцию) по защите конфиденциальной информации в организации» (на основе каких документов разработано. 4.Мероприятия, проводимые в организации по защите речевой информации. Наличие защищаемых помещений, предназначенных для обсуждения конфиденциальной информации 5.Мероприятия, проводимые в организации по защите информации, передаваемой по средствам связи. Документ, регламентирующий организацию защиты информации, циркулирующей в средствах связи. Виды связи и перечень технических средств связи, используемых в организации. 6.Мероприятия, проводимые для защиты конфиденциальной информации от утечки по техническим каналам и от несанкционированного доступа при обработке на технических средствах. 7.Руководящие документы, используемые в работе по защите информации, в том числе документы, разработанные в организации. Эксплуатационно-техническую документацию на АС (технические паспорта, инструкции), предусмотренные 	

«Специальными требованиями и рекомендациями по технической защите конфиденциальной информации».

8. В какой степени и по каким вопросам учитывались требования по защите информации на стадиях проектирования и в технических заданиях.

9. Каким образом осуществляется решение вопросов защиты информации при эксплуатации автоматизированных систем: анализ устойчивости используемых видов связи.

- определить типы субъектов доступа (пользователи, процессы и иные субъекты доступа) и объектов доступа, являющихся объектами защиты (устройства, объекты файловой системы, запускаемые и исполняемые модули, объекты системы управления базами данных, объекты, создаваемые прикладным программным обеспечением, иные объекты доступа);
- определить методы управления доступом (дискреционный, мандатный, ролевой или иные методы), типы доступа (чтение, запись, выполнение или иные типы доступа) и правила разграничения доступа субъектов доступа к объектам доступа (на основе списков, меток безопасности, ролей и иных правил), подлежащие реализации в информационной системе;
- выбираются меры защиты информации, подлежащие реализации в системе защиты информации информационной системы;
- определить виды и типы средств защиты информации, обеспечивающие реализацию технических мер защиты информации;
- определить структуру системы защиты информации информационной системы, включая состав (количество) и места размещения ее элементов;
- осуществить выбор средств защиты информации, сертифицированных на соответствие требованиям по безопасности информации, с учетом их стоимости, совместимости с информационными технологиями и техническими средствами, функций безопасности этих средств и особенностей их реализации, а также класса защищенности информационной системы;
- определить параметры настройки программного обеспечения, включая программное обеспечение средств защиты информации, обеспечивающие реализацию мер защиты информации, а также устранение возможных уязвимостей информационной системы, приводящих к возникновению угроз безопасности информации;
- определить меры защиты информации при информационном взаимодействии с иными информационными системами и информационно-телекоммуникационными сетями, в том числе с информационными системами уполномоченного лица, а также при применении вычислительных ресурсов (мощностей), предоставляемых уполномоченным лицом для обработки информации;
- результаты проектирования системы защиты информации информационной системы отразить в эскизном (техническом) проекте.

Собрать и проанализировать необходимый материал по теме индивидуального задания для подготовки отчета по результатам проектно-технологической практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья при выборе мест прохождения практики нужно учитывать состояние здоровья и требования по доступности, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых трудовых функций. Форма проведения аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на защите практики. Лица с ограниченными возможностями здоровья имеют право воспользоваться помощью тьютора для персонального сопровождения во время прохождения аттестации. Поэтому используются дистанционные образовательные технологии, а именно сайт ДВГУПС <http://www.dvgups.ru/>. Для работы на компьютере имеется специальный компьютерный класс (109 ауд.).

Методические рекомендации по подготовке отчета по учебной практике.

Отчет по учебной практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой учебной практики и содержит следующие разделы:

1. Титульный лист (Оценочные материалы. Приложение 1).
2. Индивидуальное задание на практику (Оценочные материалы. Приложение 2).
3. Введение. Цели и задачи практики.
4. Краткая характеристика организации, ее структурных подразделений.
5. Выполнение индивидуального задания.
6. Выводы.
7. Список использованных источников и литературы.

Требования к оформлению отчета

Результаты учебной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ.

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 учебной практике должен быть не менее 15 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит в папку. Описания должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения учебной 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 главы и разбивку на параграфы. 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.