

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИУАТ



Король Р.Г.

26.04.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика

для направления подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Составитель(и): к.ф-м.н, доцент, Карачанская Е.В.

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

Протокол от 24.04.2024г. № 4

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям:

Протокол от 26.04.2024 г. № 4

г. Хабаровск
2024 г.

Визирование РИД 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 РИД 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

Визирование РИД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ ____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РИД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ ____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Программа Ознакомительная практика

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 917

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

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

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Продолжительность **3,33 нед.**

Часов по учебному плану 180 Виды контроля в семестрах:

в том числе: зачёты с оценкой 2

контактная работа 2

самостоятельная работа 174

Распределение часов

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	2	2	2	2
Контроль самостоятель ной работы	4	4	4	4
Итого ауд.	2	2	2	2
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	174	174	174	174
Итого	180	180	180	180

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

1.1	Вид практики: производственная. Тип практики: - ознакомительная практика. Способы проведения: стационарная, выездная. Формы проведения. Производственная практика проводится дискретно. Цели практики. Повышение уровня практического владения программно-аппаратными средствами обеспечения информационной безопасности. Закрепление теоретических знаний, практических умений и навыков, полученных в процессе освоения основной образовательной программы, получение навыков использования информационных технологий для решения профессиональных задач, а также приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности.
-----	---

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б2.О.01(У)
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Научно-исследовательская работа
2.1.2	Компьютерные, сетевые и информационные технологии
2.1.3	Нечеткие модели и нейронные сети
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Интеллектуальные системы и технологии
2.2.2	Преддипломная практика

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

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Знать:
Принципы сбора, критический анализ отбора и обобщения информации
Уметь:
Соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках, избранных видов профессиональной деятельности
Владеть:
Практическим опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов

ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

Знать:
Современные информационные системы и технологии в криптографии; кодировании и передачи информации и прогнозировать их развитие.
Уметь:
Решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических и профессиональных знаний.
Владеть:
Навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности математическими методами, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

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. Подготовительный этап						
1.1	Требования по оформлению отчетности и защиты отчетов по практике. Консультация по организационным вопросам. /Лек/	2	2	УК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Изучение вопросов охраны труда. /Ср/	2	10	УК-1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Основной этап						

2.1	Проведение исследовательской деятельности, сбор материалов в ходе исследований, обработка и систематизация собранного материала, оформление документации /Ср/	2	142	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Подготовка, оформление и защита отчета /Ср/	2	14	УК-1 ОПК-1	Л1.2 Э2	0	
2.3	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	2	8	УК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	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	Долозов Н. Л., Гуляева Т. А.	Программные средства защиты информации	Новосибирск: НГТУ, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438307
Л1.2	Семенов С.С., Мураито В.А., Ердакова Л.Д.	Решение математических задач в MATLAB GRAPHING CALCULATOR	, ,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для проведения практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Хорев П.Б.	Методы и средства защиты информации в компьютерных системах: Учеб. пособие для вузов	Москва: Академия, 2007,
Л2.2	Фефилов А. Д.	Методы и средства защиты информации в сетях	Москва: Лаборатория книги, 2011, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140796

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

Э1	сайт ДСЦБИ "Маском"	1. http://www.mascom.ru
Э2	Электронный каталог научно-технической библиотеки ДВГУПС	http://ntb/festu khv.ru
Э3	ЭБС Университетская библиотека онлайн	www.biblioclub.ru/
Э4	Электронный каталог НТБ	lib.festu.kihv.ru
Э5	Национальный открытый институт "ИНТУИТ"	http://www.intuit.ru
Э6	Системы защиты информации Страж NT	http://www.guardnt.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	Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367
6.3.1.2	Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1.Национальный открытый университет "ИНТУИТ" - текстовые и видеокорсы по различным наукам. URL: http://www/intuit.ru/studies/courses/2256/140/info
6.3.2.2	2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.URL: http://school-collection.edu.ru/
6.3.2.3	3. Видеоколлекция ведущих ученых мира. URL: http://www.academicearth.org/subjects/
6.3.2.4	4. Электронные журналы, электронные книги, электронные книжные серии, электронные справочники электронного ресурса издательства ЭБС "Университетская библиотека". URL: http://biblioclub.ru/
6.3.2.5	5. Полнотекстовые версии научных журналов, размещенные в электронной системе E-library.

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Цель самостоятельной работы заключается в формировании навыков самообразовательной деятельности, приобретении опыта творческой, исследовательской работы, развитии самостоятельности, ответственности, организованности в решении учебных и профессиональных проблем.

Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач: ознакомиться с историей, традициями и организационной структурой подразделения по защите информации; организацией систем научно-технического и эксплуатационного обеспечения; составом и особенностями эксплуатации технических, программных, аппаратных средств защиты информации; изучить: правила техники безопасности и порядок организации труда на рабочих местах; требования режима безопасности и делопроизводства; особенности соблюдения специальных правил при работе с оперативно-технической и служебной документацией; основные обязанности должностных лиц подразделения по защите информации; основные характеристики и возможности используемых в подразделении технических, программных, аппаратных и криптографических средств защиты информации, методы и тактические приемы их применения для решения задач по обеспечению информационной безопасности объекта; общие принципы существующего порядка использования технических и программных средств защиты информации.

Ознакомительная практика способствует обеспечению непрерывной компьютерной подготовки и использованию ЭВМ в учебном процессе.

Примерная тематика практики: Знакомство с нечеткой логикой и применением нечетких моделей.

Цель практики: Создание базы знаний с использованием MATLAB (по вариантам)

Содержание практики:

1. Изучение теории нечеткой логики (Леоненков А. Нечеткое моделирование в среде MATLAB и fuzzyTECH, 2005, гл. 2-7).
2. Освоение возможностей нечеткого моделирования в среде MATLAB (Леоненков А. Нечеткое моделирование в среде MATLAB и fuzzyTECH, 2005, гл.11-12)
3. Построение нечеткой базы знаний в MATLAB (использовать не менее трех лингвистических переменных) для процесса в зависимости от варианта, проверить ее на полноту, произвести нечеткий вывод (максиминное правило, арифметическое правило, размытое бинарное правило, правило Танака-Мидзумото) для набора конкретных значений. Выбор правила по остатку от деления числа, состоящего из двух последних цифр номера зачетки, на 4:
 - 0 - максиминное правило,
 - 1- арифметическое правило,
 - 2 - размытое бинарное правило,
 - 3 - правило Танака-Мидзумото.
4. Проведение анализа результатов нечеткого вывода.
5. Оформление отчета.

Примерное содержание отчета по учебной практике:

Оглавление

1. Краткие сведения теории нечеткой логики, использованные для создания нечеткой базы знаний
2. Описание возможностей нечеткого моделирования в среде MATLAB.
3. Построение нечеткой базы знаний в MATLAB в соответствии с индивидуальным вариантом (включая теоретическое обоснование, процесс и результат создания нечеткой базы знаний).
4. Выводы
5. Дневник практики.

Базой для проведения практики является Информационно-вычислительный центр ДВГУПС.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета. Защита отчетов проходит в последний день практики. По результатам аттестации выставляется оценка - дифференцированный зачет с оценкой по четырехбалльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно). Студенты, обучающиеся с применением дистанционных технологий, сдают отчет руководителю практики через систему дистанционного обучения.

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета. К отчету должны быть приложены материалы, собранные и проанализированные за время прохождения практики.

Содержание отчета по практике определяется программой прохождения практики.

При определении оценки практики учитываются следующие факторы:

- качество ответа при защите отчета;
- выполнение индивидуального задания;
- правильность и аккуратность оформления отчета.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при аттестации студентов. Результаты защиты оформляются ведомостью. Практика считается завершенной при условии выполнения студентом всех требований программы практики.

Общий итог проведения практики студентов подводится на студенческой конференции с участием руководителей практик.

Студент, не выполнивший программу учебной практики, к защите не допускается, а получивший неудовлетворительную оценку по результатам защиты, не переводится на следующий курс.

--

Оценочные материалы при формировании программ практик

Направление: 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль): Безопасность информационных систем

Название практики: Ознакомительная практика

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при защите отчета по практике

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень контрольных вопросов и заданий на практику

Примерный перечень контрольных вопросов

1. Нечеткие множества и операции над ними
2. Методы построения функций принадлежности (прямой, косвенный)
3. Мера нечеткости
4. Метрика, расстояние
5. Нечеткие отношения. Способы задания
6. Операции над нечеткими множествами
7. Свойства операций над нечеткими множествами
8. Нечеткие и лингвистические переменные
9. База знаний
10. Основные правила вывода в нечеткой логике
11. Освоение возможностей нечеткого моделирования в среде MATLAB
12. Построение нечеткой базы знаний в MATLAB для процесса в зависимости от варианта, проверить ее на полноту, произвести нечеткий вывод для набора конкретных значений.
13. Проведение анализа результатов нечеткого вывода.

3. Оценка ответа обучающегося на контрольные вопросы, задания по практике.

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.

Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.
--	---	---	--	---

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.