

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о подписи:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 29.03.2024 11:46:57
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт геологии и нефтегазодобычи

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИГиН
А.Л. Портнягин
«01» сентября 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: эксплуатационная практика

направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника,

направленность (профиль): Нейросетевые технологии в автоматизированных системах
управления

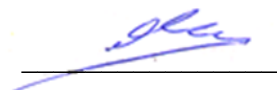
форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа практики разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 08.06. 2020 г. и требованиями ОПОП ВО 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) Нейросетевые технологии в автоматизированных системах управления, к результатам освоения производственной практики

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры КС

Протокол № 1 от « 30 » 08 2021 г.

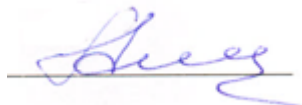
Заведующий кафедрой



О.Н. Кузяков

Рабочую программу практики разработал:

А.М. Андриянов, доцент кафедры КС, к.т.н.



1. Цели и задачи прохождения практики

Цель:

получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, систематизация, закрепление и углубление полученных обучающимися магистерской программы теоретических знаний и приобретение практического опыта, навыков и умений самостоятельной работы в сфере информационных технологий, знакомство с реальными объектами исследований и автоматизации, формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности.

Задачи:

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в процессе изучения дисциплин магистерской программы;
- ознакомление со структурой базы практики, организацией и процессом оказания услуг, внутренней и внешней информацией;
- приобретение навыков самостоятельной обработки и анализа объективности информации;
- овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки;
- приобретение и развитие способствующей формированию творческого подхода в решении проблем научно-исследовательской, производственной и профессиональной деятельности;
- сбор фактического материала для подготовки магистерской диссертации: конкретизация направлений магистерского исследования, необходимого объема информации для обобщения своих знаний по выбранной теме магистерской диссертации;
- проведение аналитического обзора (анализа) современных научных знаний в избранной области исследования.
- приобретение практического опыта работы в коллективе: ознакомление со структурой и функциями сотрудников ИТ организации;
- развитие навыков аналитической работы, выработка рекомендаций, повышающих эффективность деятельности отдела, службы или организации в целом, в которой осуществляется практика.

2. Вид, тип практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: эксплуатационная.

Способ проведения практики: стационарная или выездная.

Форма проведения практики: дискретно, по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практик.

3. Результаты обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Код и наименование результата обучения по практике
--------------------------------	--	--

	компетенции (ИДК) ¹	
<p>УК-1Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p>	<p>Знать:УК-1.31- процедуры критического анализа</p>	<p>Знать:31 методы анализа своих проблемных ситуаций</p>
	<p>Уметь:УК-1.У1 - принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.</p>	<p>Уметь:У1-принимать решения для решения проблемных ситуаций</p>
	<p>Владеть: УК-1.В1- методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них.</p>	<p>Владеть: В1- методами решения для решения проблемных ситуаций</p>
<p>УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>Знать: УК-6.311- основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;</p>	<p>Знать:32-основные принципы повышения квалификации в области IT-технологий на основе требований рынка труда;</p>
	<p>Уметь:УК-6.У10- решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории;</p>	<p>Уметь:У2-решать задачи повышения квалификации в области IT-технологий на основе требований рынка труда;</p>
	<p>Владеть:УК-6.В9- способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p>Владеть:В2- способами повышения квалификации в области IT-технологий на основе самооценки.</p>
<p>ОПК-1 - способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные,</p>	<p>Знать: ОПК-1.31 -</p>	<p>Знать:33- математические методы для моделирования</p>

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.	математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	технологических процессов.
	Уметь: ОПК-1.У1 - решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	Уметь:У3-применять математические методы для моделирования технологических процессов.
	Владеть: ОПК-1.В1 - методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.	Владеть:В3- методами теоретического и экспериментального исследования для моделирования технологических процессов.
ОПК-2 - Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	Знать: ОПК-2.З2 - современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.	Знать: З4- современные информационные технологии и инструментальные среды для разработки и проектирования программных комплексов.
	Уметь: ОПК-2.У2 - обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные	Уметь: У4- обосновывать выбор современных информационных технологий для разработки и проектирования программных комплексов.

	средства для решения профессиональных задач.	
	Владеть: ОПК-2.В2 - методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	Владеть: В4- методами разработки программных средств при реализации поставленных задач.
ОПК-3-Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Знать: ОПК-3.33 - принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.	Знать: 35- принципы, методы и средства анализа информации в области IT технологий.
	Уметь: ОПК-3.У3 - анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.	Уметь: У5- анализировать информацию в области IT технологий, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров
	Владеть: ОПК-3.В3 - методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.	Владеть: В5- методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров в области IT технологий.
ОПК-4 - Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.	Знать: ОПК-4.34 - общие принципы исследований,	Знать: 36-план исследований,
	ОПК-4.35 - методы проведения исследований.	37- методы реализации плана исследований.
	Уметь: ОПК-4.У4 - формулировать принципы исследований,	Уметь: У6- формулировать принципы исследований,

	ОПК-4.У5 - находить, сравнивать, оценивать методы исследований.	У7- находить, сравнивать, оценивать методы исследований.
	Владеть: ОПК-4.В4 - методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности	Владеть: В6- методами проведения исследований для решения задач в области IT технологий.
ОПК-5 - Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Знать ОПК-5.36 - современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	Знать: 38- современное программно-аппаратное обеспечение автоматизированных систем.
	Уметь ОПК-5.У6 - разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	Уметь: У8-разрабатывать программно-аппаратное обеспечение автоматизированных систем;
	Владеть ОПК-5.В5 - методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	Владеть: В7-методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем;
ОПК-6 - Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Знать: ОПК-6.37 - аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности.	Знать 39-аппаратные средства и платформы информационных технологий, их назначение и архитектуру.
	Уметь: ОПК-6.У7 -	Уметь: У9- анализировать техническое задание,

	<p>анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования.</p>	<p>разрабатывать и оптимизировать программное обеспечение.</p>
<p>ОПК-7 - Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий</p>	<p>Владеть: ОПК-6.В6 - методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса</p>	<p>Владеть: В8-методами составления технической документации программно-аппаратных комплексов.</p>
	<p>Знать: ОПК-7.38 - функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли,</p>	<p>Знать: 310 - функциональные требования к прикладному программному обеспечению.</p>
	<p>ОПК-7.39 - национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования.</p>	<p>311 - национальные стандарты обработки информации.</p>
	<p>Уметь: ОПК-7.У8 - приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами.</p>	<p>Уметь:У10- интегрировать зарубежные комплексы обработки информации с отраслевыми информационными системами</p>
	<p>Владеть: ОПК-7.В7 - методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций.</p>	<p>Владеть:В9-методами настройки и разработки интерфейсов, пользовательских шаблонов.</p>

Форма промежуточного контроля: зачёт с оценкой.

Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав обязательной части блока 2 Практика.

До начала прохождения практики, обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как «Основы самоорганизации и профессионально-личностного развития», «Теория сложных систем», «Методология и практика научно-исследовательской деятельности», «Технология разработки программного обеспечения», «Теория нейронных сетей», «Нейроматематика».

Прохождение практики необходимо для дальнейшего освоения преддипломной практики.

4. Объем практики

Длительность практики составляет 4 недели, общая трудоемкость практики 6 зачетных единиц, 216 часов, в том числе контактная работа – 4 часа.

Сроки проведения практики:

Очная форма обучения: 1 курс, 2 семестр;

Заочная форма обучения: 2 курс, 4 семестр.

5. Содержание практики

Практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения знаний;
- формирование отчета, включающего результаты и выводы.

Таблица 2

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов		Код ИДК	Формы текущего контроля
		Контактная работа – практические зан.	СРС		
	Подготовительный этап: ознакомление с заданием практики; инструктаж по технике безопасности	4	6	УК-1 (31,У1,В1), УК-6 (311,У10,В9)	Собеседование Роспись в журнале по ТБ
	Основной этап	-	170	ОПК-1 (31,У1,В1), ОПК-2 (32,У2,В2), ОПК-3 (33,У3,В3), ОПК-4 (34,35,У4,У5,В4), ОПК-5(36,У6,В5), ОПК-6(37,У7,В6), ОПК-7(38,39,У8,В7)	Собеседование
	Заключительный этап (составление отчета по практике, защита)	-	36	УК-1(31,У1,В1) , УК-6(311,У10,В9), ОПК-3(33,У3,В3), ОПК-4 (34,35,У4,У5,В4)	Защита отчета
	Всего	4	212		

6. Оценка результатов прохождения практики

6.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

6.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 3).

Таблица 3

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Выполнение заданий по практике	Собеседование	50
Формирование отчёта	Качество оформления отчёта	10
Защита отчёта	Выступление на защите	40
	ВСЕГО	100

Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок	
91-100	Отлично	Зачтено
76-90	Хорошо	
61-75	Удовлетворительно	
менее 61 балла	Неудовлетворительно	Не зачтено

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» выставляется в следующих случаях:

- невыполнения задания;
- если не подготовлен отчёт;
- не явился на защиту.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

7.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

7.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ - <http://webirbis.tsogu.ru/>
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки - <http://www.vlibrary.ru/>
- Электронно-библиотечная система IPR BOOKS - www.iprbookshop.ru

- Электронно-библиотечная система «Консультант студента»- www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань»- <https://e.lanbook.com>
- Электронно-библиотечная система «Book.ru» - <https://www.book.ru/>
- Электронная библиотека ЮРАЙТ - <https://urait.ru/>
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU - <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Полнотекстовая база данных ТИУ - <http://elib.tyuiu.ru/>
- Библиотеки нефтяных вузов России
- Электронные ресурсы открытого доступа
- Университетская библиотека ONLINE - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
- Международные реферативные базы научных изданий
- Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина
- Система поддержки дистанционного обучения Educon2 - <https://educon2.tyuiu.ru/>

Информационно-методическим обеспечением индивидуального задания на практику, проводимую с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий являются учебно-методические материалы по организации и проведению практики, размещенные руководителем практики от университета в системе поддержки учебного процесса EDUCON2; общедоступные материалы, размещенные на официальных сайтах организаций, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится обучающийся; иные информационно-методические и аналитические ресурсы, размещённые в сети Интернет.

7.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства.

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows 8.
3. Маткад.
4. Матлаб и Fuzzy.

№ n/n	Наименование информационных технологий	Лицензионная частота (реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации, срок действия)
1	Zoom	свободно-распространяемое ПО
2	Skype	свободно-распространяемое ПО

8. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и

возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 5).

Таблица 5

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для прохождения практики в университете	Перечень технических средств обучения, необходимых для прохождения практики в университете (демонстрационное оборудование)
1	625027, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 38, ауд. 507 Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная лаборатория	Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте (16 шт.). Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Scilab (Свободно-распространяемое ПО), Visual Studio Community (свободно-распространяемое ПО), Autocad 2019, PascalABC (свободно-распространяемое ПО), Ramus Educational (Бесплатная версия ПО), StarUML (Бесплатная ознакомительная версия).

9. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся на практике

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе прохождения практики:

Отчетность обучающихся по итогам практики включает следующее:

- собеседование, индивидуальный опрос – по отдельным разделам практики;
- составление и защита отчета – по итогам практики.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике включает в себя:

- вопросы для проведения собеседования и защиты отчета по практике;
- критерии оценивания результатов прохождения практики.

Критерии оценивания результатов прохождения практики

Основные критерии оценки практики следующие:

- качество выполнения индивидуального задания;
- качество выполнения отчета по практике;
- устные ответы при сдаче зачета.

Оценка 91-100 баллов («отлично») ставится в том случае, если

- отчет обучающегося отражает полное выполнение программы практики;
- отчет и приложения выполнены согласно требованиям, предъявляемым к отчету по практике;
- в процессе защиты обучающийся продемонстрировал глубокие исчерпывающие знания программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, правильные и конкретные ответы на все вопросы руководителя практики.

Оценка 76-90 баллов («хорошо») ставится в том случае, если в отчете недостаточно полно освещены некоторые вопросы программы практики либо ответы обучающегося на вопросы руководителя практики были не достаточны полными.

Оценка 61-90 баллов («удовлетворительно») ставится обучающемуся, который не выполнил всех требований к содержанию отчета по практике, а также при защите продемонстрировал правильные и конкретные, без грубых ошибок, но неполные ответы на поставленные вопросы руководителя практики.

Оценка менее 61 балла («неудовлетворительно») ставится обучающемуся, если он не выполнил всех требований к программе практики, изложение материала в отчете поверхностное, а также при защите продемонстрировал непонимание сущности излагаемых вопросов и грубые ошибки в ответах на поставленные вопросы руководителя практики.

Вопросы для проведения собеседования и защиты отчета по практике

Примерный перечень вопросов, которые должны быть рассмотрены в ходе теоретической части практики:

1. Какие правила техники безопасности при использовании компьютерной систем Вам известны?
2. Перечислите и охарактеризуйте наиболее распространенные методы и технологии предпроектного обследования различных систем автоматизации.
3. Перечислите и охарактеризуйте основные группы требований, предъявляемых к составу, структуре и архитектуре автоматизированных информационных систем.
4. Перечислите и охарактеризуйте наиболее распространенные методы компьютерного моделирования и математические пакеты программ их реализации при моделировании технологических процессов, в том числе и в условиях неопределённости.
5. Охарактеризуйте состав, структуру и правила оформления технической документации проектов автоматизированных информационных систем различного назначения.
6. Опишите порядок эксплуатации и сопровождения автоматизированных информационных систем, приложений и сервисов.
7. Охарактеризуйте методы тестирования и отладки компонентов программного обеспечения в различных сферах производственной деятельности.
8. Охарактеризуйте основные методы и средства обработки экспериментальных данных.
9. Охарактеризуйте правила и технологии ведения баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.

10. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по практике

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

- Титульный лист.
- Задание на практику, утвержденное заведующим кафедрой и согласованное с руководителем практики.

- Введение. Цели и задачи практики.
- Краткая характеристика организации, ее структурных подразделений.
- Выполнение индивидуального задания.
- Выводы.
- Список использованных источников.
- Приложения.

Введение. Во введении кратко указывается задача производственной практики, предприятие, на котором проходила производственная практика и непосредственно процесс, исследование и описание которого проводилось в ходе практики.

Краткая характеристика организации, ее структурных подразделений. Раздел содержит краткое описание специфики деятельности предприятия; организационную структуру и функциональное назначение основных подразделений. В ходе описания требуется показать место объекта автоматизации в общей структуре организации (если автоматизации подлежат одна или несколько функций некоторого объекта) или место автоматизируемого процесса в общем производственном или технологическом цикле (если автоматизируется какой-либо процесс).

Выполнение индивидуального задания.

- Описать все функции, выполняемые объектом автоматизации в ходе осуществления своей деятельности; привести перечень нормативной документации, регламентирующей деятельность объекта автоматизации.
- Представить схему информационных потоков в контексте решаемой задачи.
- Описать процесс решения задачи.
- Провести анализ предметной области с использованием любой современной методологии.

Результаты учебной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

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 ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по производственной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14пт, TimesNewRoman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на листах формата А4 и подшит в папку. Описания должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета и служит источником для информации об авторе, руководителе, теме и т.д., после титульного листа 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 А.

За индивидуальным заданием в отчете помещается СОДЕРЖАНИЕ, основная часть, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЯ.

Структурный элемент пояснительной записки «СОДЕРЖАНИЕ» размещается после титульного листа, начиная со следующей страницы.

«СОДЕРЖАНИЕ» включает:

- введение;
- наименование разделов (глав), подразделов (параграфов), пунктов (если они имеют наименование) основной части,
- заключение,
- список использованных источников,
- наименование приложений с указанием номеров страниц.

Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в виде заголовка в середине строки симметрично относительно текста прописными буквами. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной.

Пример оформления содержания приведен в приложении Б.

Структурный элемент отчета «ВВЕДЕНИЕ» отражает цель и задачи практики, актуальность рассматриваемой задачи, методы исследования, методологические основы исследования.

К написанию введения целесообразно приступать после изложения основной части работы. Рекомендуемый удельный вес введения – до 5% в общем объеме работы.

Основная часть работы должна содержать данные, отражающие существо, методику и основные результаты выполненной работы.

Основную часть работы следует делить на главы (разделы). Главы могут делиться на параграфы. Параграфы, при необходимости, могут делиться на пункты. Каждый параграф должен содержать законченную информацию. Основная часть включает 2-3 главы.

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.

Структурный элемент «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» является выводом (следствием) из содержания работы. В нем освещаются основные теоретические положения, обобщаются результаты разработки, даются наиболее важные выводы. Заключение должно быть связано с основной частью и вытекать из нее.

В структурном элементе «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» должна быть указана вся использованная литература, в том числе издания на иностранном языке (при необходимости) и электронные ресурсы, а по тексту пояснительной записки - ссылки на нее. Все перечисленные в списке работы нумеруются. Допускается два варианта расположения источников: в порядке появления ссылок в тексте и по алфавиту. Пример оформления использованных источников находится в приложении В.

Структурный элемент «ПРИЛОЖЕНИЯ» включают в структуру отчета при необходимости.

Приложения оформляют как продолжение отчета.

В приложения следует включать вспомогательный материал, необходимый для полноты изложения результатов работы, например:

- 1) промежуточные математические расчеты;
- 2) таблицы вспомогательных данных;
- 3) иллюстрации вспомогательного характера;
- 4) технологические инструкции;
- 5) результаты тестирования и т.д.
- 6) листинги программ;
- 7) формы входных и выходных документов;
- 8) иллюстрации, таблицы, распечатки с компьютера.

Наименования структурных элементов записки «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» служат заголовками структурных элементов отчета.

Заголовки структурных элементов отчета пишутся в середине строки симметрично относительно текста прописными буквами без точки, не подчеркиваются.

Каждый структурный элемент следует начинать с нового листа (страницы), в том числе разделы (главы) основной части и приложения.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки) следует располагать в записке непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в записке.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

Иллюстрации нумеруют в пределах каждого раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, «Рисунок 1.1».

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 – Детали прибора. Точка в конце наименования рисунка не ставится. Далее следует подрисуночный текст. Допускается применять размер шрифта подрисуночной надписи меньший, чем в тексте.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 1.2».

Все таблицы, если их несколько, нумеруют арабскими цифрами в пределах всего текста. Над правым верхним углом таблицы помещают надпись "Таблица..." с указанием порядкового номера таблицы (например, "Таблица 4") без значка № перед цифрой и точки после нее. Если в тексте работы только одна таблица, то номер ей не присваивается и слово "таблица" не пишут.

При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят. Таблицу следует располагать в записке непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в записке. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист. При переносе части таблицы на другой лист слово «Таблица» и ее номер указывается один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 7.1». При переносе таблицы на другой лист заголовок помещают только над её первой частью.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае – боковик.

11. Методические указания по прохождению практики

Процесс организации практики состоит из 2 этапов:

- основной;
- заключительный.

Основной этап.

Проведение общих собраний обучающихся, направляемых на производственную практику. Собрания проводятся для ознакомления обучающихся:

- с целями и задачами производственной практики;
- этапами ее проведения;
- требованиями, которые предъявляются к обучающимся в ходе производственной практики;
- используемой документацией.

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители практики от кафедры.

С момента зачисления обучающихся в период практики на рабочие места в качестве практикантов, на них распространяются требования охраны труда, правила внутреннего трудового распорядка, действующие в профильной организации. Поэтому перед началом работы на предприятии обучающиеся проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и безопасности при работе с компьютерами и другими техническими средствами, обязательство выполнения которых обучающиеся подтверждают росписью в соответствующем журнале инструктажа по технике безопасности.

При наличии в профильной организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, обучающимся может быть заключен срочный договор о замещении такой должности.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Обучающимся, имеющим стаж практической работы по профилю подготовки, по решению выпускающей кафедры могут быть зачтены учебная и производственная практики, за исключением преддипломной.

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение обучающимися задач, в соответствии с общими и индивидуальными заданиями производственной практики.

При самостоятельной работе обучающемуся следует обращать внимание на обоснование и постановку задачи производственной организации, изучить суть проблем и сделать

попытку разработки предложений по их решению.

Основным документом в процессе прохождения производственной практики является дневник прохождения практики обучающегося. По завершении производственной практики дневник в обязательном порядке должен быть подписан руководством и заверен печатью предприятия по месту прохождения производственной практики. Обязательным документом является характеристика с места прохождения практики, подписанная руководителем практики на предприятии и заверенная печатью.

Для более рациональной организации самостоятельной работы в процессе прохождения производственной практики обучающийся должен руководствоваться программой производственной практики, составленной на выпускающей кафедре.

Наряду с производственными задачами обучающийся может участвовать или самостоятельно организовать проведение научно-исследовательских экспериментов.

Для организации научной работы обучающегося руководитель практики формирует индивидуальные задания и согласовывает их с практикантами, исходя из научно-исследовательской тематики и научных интересов профессорско-преподавательского и самих обучающихся.

В программе НИР обучающегося указываются виды, этапы научно-исследовательской работы, в которых обучающийся должен принимать участие, например:

- изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);
- принимать участие в стендовых и производственных испытаниях разработок (программных продуктов), проектов и др.;
- составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- выступить с докладом на конференции и т. д.).

Обучающийся обязан добросовестно и качественно выполнять порученную работу на любом этапе практики, активно участвовать в общественной деятельности производственных подразделений, способствуя успеху выполнения работ.

Во время прохождения производственной практики обучающийся максимально глубоко изучает, и исследует производственные процессы, протекающие в АИС организации. На основании проработанного материала и собственного анализа информационных потоков, обучающийся разрабатывает инновационные подходы и методы проведения этих работ. При этом используется различный арсенал вычислительной техники и программного обеспечения.

Заключительный этап завершает практику и проводится в срок:

По очной форме обучения - не позднее даты окончания промежуточной аттестации по практике в соответствии с календарным учебным графиком на текущий учебный год;

По заочной форме обучения – не позднее 10-ти календарных дней с начала промежуточной аттестации, следующей за периодом прохождения практики согласно календарному учебному графику.

По окончании практики, перед зачетом обучающиеся представляют на кафедру оформленные:

- письменный отчет по практике;
- дневник практики (по решению кафедры);
- индивидуальное задание с календарным планом и отметками о его выполнении,
- отзыв руководителя практики от предприятия.

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

Обязанности руководителя практики от кафедры

Руководство учебной практикой может осуществляться как штатными преподавателями.

Руководители практики от кафедры:

- готовит проект приказа о направлении обучающихся на производственную практику;
- обеспечивают проведение всех организационных мероприятий перед началом практики (проведение собраний; инструктаж о порядке прохождения практики; инструктаж по срокам защиты отчетов по практике и т.д.);
- согласовывают индивидуальные задания на практику;
- принимают участие в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- осуществляют контроль за обеспечением условий работы обучающихся, контролируют проведение с обучающимися обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- осуществляют контроль за выполнением программы практики и соблюдением установленных сроков практики;
- оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов для отчета по практике;
- рассматривают отчеты обучающихся по практике, дают отзывы об их работе и представляют заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки обучающихся;
- в установленные сроки организуют и лично принимают зачеты по практике с выставлением оценок за практику и оформлением зачетных ведомостей.

Обязанности обучающегося

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии, на котором обучающийся проходит практику;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, учебной санитарии и промышленной безопасности;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- своевременно представить руководителю практики от кафедры дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств, угрожающих жизни и здоровью граждан (в частности, возникновения неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки на территории Российской Федерации), проведение практики для обучающихся осуществляется непосредственно в образовательной организации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в соответствии с требованиями ФГОС.

Дистанционное взаимодействие руководителя практики от университета и обучающихся осуществляется в следующем формате:

1) руководитель практики от университета:

- создает курс в системе поддержки учебного процесса EDUCON2, в котором публикует задания по практике и образцы заполнения документов;

- проводит установочное и итоговое собрание дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий;

- создает в системе поддержки учебного процесса EDUCON2 учебный элемент «Задание», в котором обучающиеся выкладывают материалы для проверки и оценивания;

- проводит консультации с обучающимися дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий, согласно рабочего графика (плана) проведения практики;

- анализирует выполненное задание и делает отметку о его выполнении в системе поддержки учебного процесса EDUCON2;

- на основании выполненных заданий оформляет ведомость, отражающую результаты оценивания качества прохождения практики обучающимися;

- по окончании практики формирует электронные архивные файлы, содержащие отчеты обучающихся по практике, отчет руководителя практики от университета и электронные ведомости, и передает их для контроля и хранения на кафедру;

2) обучающиеся выполняют задания согласно рабочего графика (плана) проведения практики и загружают в систему поддержки учебного процесса EDUCON2 в специально созданный для этого раздел. Результатом практики является оформленный согласно индивидуальному заданию отчет в текстовом редакторе MS Word. Отчетность по практике предоставляется не позднее заключительного дня проведения практики.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики Производственная Тип практики эксплуатационная

Код, направление подготовки 09.04.01, Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Нейросетевые технологии в автоматизированных системах управления

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-1	Знать: 31 методы анализа своих проблемных ситуаций	Не знает методы анализа своих проблемных ситуаций	Демонстрирует отдельные знания методов анализа своих проблемных ситуаций	Демонстрирует достаточные знания методов анализа своих проблемных ситуаций	Демонстрирует исчерпывающие знания методов анализа своих проблемных ситуаций
	Уметь: У1-принимать решения для решения проблемных ситуаций	Не способен принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем	Демонстрирует отдельные навыки при принятии решения для повышения эффективности процедур анализа проблем	Демонстрирует достаточные навыки при принятии решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.	Демонстрирует исчерпывающие навыки для принятия конкретных решений для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.
	Владеть: В1- методами решения для решения проблемных ситуаций	Не способен принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	Демонстрирует владение при решении задач для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	Демонстрирует достаточные владение при решении задач для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	Демонстрирует исчерпывающие методы владения при решении задач для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий
УК-6	Знать: 32-основные принципы повышения квалификации в области IT-технологий на основе требований рынка труда;	Не знает основные принципы повышения квалификации в области IT-технологий на основе требований рынка труда;	Частично знает основные принципы повышения квалификации и в области IT-технологий на основе требований рынка труда;	знает основные принципы повышения квалификации в области IT-технологий на основе требований рынка труда;	В полном объеме знает основные принципы повышения квалификации в области IT-технологий на основе требований рынка труда;

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь: У2-решать задачи повышения квалификации в области ИТ-технологий на основе требований рынка труда;	Не умеет решать задачи повышения квалификации в области ИТ-технологий на основе требований рынка труда;	Частично умеет решать задачи повышения квалификации и в области ИТ-технологий на основе требований рынка труда;	Умеет решать задачи повышения квалификации в области ИТ-технологий на основе требований рынка труда;	В полном объеме умеет решать задачи повышения квалификации в области ИТ-технологий на основе требований рынка труда;
	Владеть: В2- способами повышения квалификации в области ИТ-технологий на основе самооценки.	Не владеет способами повышения квалификации в области ИТ-технологий на основе самооценки.	Частично владеет способами повышения квалификации и в области ИТ-технологий на основе самооценки.	Владеет способами повышения квалификации в области ИТ-технологий на основе самооценки.	В полном объеме владеет способами повышения квалификации в области ИТ-технологий на основе самооценки.
ОПК-1	Знать: З3- математические методы для моделирования технологических процессов.	Не способен назвать математические методы для моделирования технологических процессов.	Демонстрирует отдельные познания в математических методах для моделирования технологических процессов.	Демонстрирует достаточные знания в математических методах для моделирования технологических процессов.	Демонстрирует исчерпывающие знания в математических методах для моделирования технологических процессов.
	Уметь: У3-применять математические методы для моделирования технологических процессов.	Не умеет применять математические методы для моделирования технологических процессов.	Демонстрирует отдельные навыки применения математических методов для моделирования технологических процессов.	Демонстрирует достаточные навыки применения математических методов для моделирования технологических процессов.	Демонстрирует исчерпывающие навыки применения математических методов для моделирования технологических процессов.
	Владеть: В3- методами теоретического и экспериментального исследования для моделирования технологических процессов.	Не владеет - методами теоретического и экспериментального исследования для моделирования технологических процессов	Владеет отдельными методами теоретического и экспериментального исследования для моделирования технологических процессов,	В достаточном объеме владеет методами теоретического и экспериментального исследования для моделирования технологических процессов,	В полном объеме владеет методами теоретического и экспериментального исследования для моделирования технологических процессов

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-2	Знать: 34- современные информационные технологии и инструментальные среды для разработки и проектирования программных комплексов.	Не знает современные информационные технологии и инструментальные среды для разработки и проектирования программных комплексов.	Имеет некоторые познания в современных информационных технологиях и инструментальных средах для разработки и проектирования программных комплексов.	Обладает достаточными познаниями в современных информационных технологиях и инструментальных средах для разработки и проектирования программных комплексов.	Обладает в полном объеме современными информационными технологиями и инструментальными средами для разработки и проектирования программных комплексов.
	Уметь: У4- обосновывать выбор современных информационных технологий для разработки и проектирования программных комплексов	Не умеет обосновывать выбор современных информационных технологий для разработки и проектирования программных комплексов	Частично умеет обосновывать выбор современных информационных технологий для разработки и проектирования программных комплексов	Демонстрирует умение обосновывать выбор современных информационных технологий для разработки и проектирования программных комплексов	Демонстрирует в полном объеме умение обосновывать выбор современных информационных технологий для разработки и проектирования программных комплексов
	Владеть: В4- методами разработки программных средств при реализации поставленных задач.	Не владеет методами разработки программных средств при реализации поставленных задач.	Частично владеет методами разработки программных средств при реализации поставленных задач.	Владеет практически всеми методами разработки программных средств при реализации поставленных задач.	В полном объеме владеет методами разработки программных средств при реализации поставленных задач.
ОПК-3	Знать: 35- принципы, методы и средства анализа информации в области ИТ технологий	Не знает принципы, методы и средства анализа информации в области ИТ технологий	Знает основные принципы, методы и средства анализа информации в области ИТ технологий	Знает принципы, методы и средства анализа информации в области ИТ технологий	В полном объеме знает принципы, методы и средства анализа информации в области ИТ технологий

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь: У5- анализировать информацию в области ИТ технологий, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	Не умеет анализировать информацию в области ИТ технологий, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	Частично умеет анализировать информацию в области ИТ технологий, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	Умеет анализировать информацию в области ИТ технологий, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	В полном объеме умеет анализировать информацию в области ИТ технологий, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров
	Владеть: В5- методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров в области ИТ технологий.	Не владеет методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованным и выводами в области ИТ технологий.	Частично владеет методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами в области ИТ технологий.	Владеет методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованным и выводами в области ИТ технологий.	В полном объеме владеет методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованным и выводами в области ИТ технологий.
	Знать: З6- план исследований, ОПК-4.35 - методы проведения исследований.	Не знает плана исследований,	Частично знает план исследований	Обладает достаточным объемом знаний плана исследований	Обладает в полном объеме знаниями плана исследований
ОПК-4	Знать: З7- методы реализации плана исследований.	Не знает методы реализации плана исследований.	Частично знает методы реализации плана исследований	Обладает достаточным объемом знаний методов реализации плана исследований.	Обладает в полном объеме знаниями методов реализации плана исследований.
	Уметь: У6- формулировать принципы исследований	Не умеет формулировать принципы исследований,	Умеет формулировать некоторые принципы исследований	Умеет формулировать принципы исследований,	В полном объеме может формулировать принципы исследований,
	Уметь: У7- находить, сравнивать, оценивать методы исследований.	Не умеет находить, сравнивать, оценивать методы исследований.	Умеет находить, сравнивать, оценивать методы исследований	Умеет находить, сравнивать, оценивать методы исследований.	В полном объеме может находить, сравнивать, оценивать методы исследований.

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть: В6- методами проведения исследований для решения задач в области ИТ технологий.	Не владеет методами проведения исследований для решения практических задач в области ИТ технологий.	Владеет некоторыми методами проведения исследований для решения практических задач в области ИТ технологий.	Владеет методами проведения исследований для решения практических задач в области ИТ технологий.	В полном объеме владеет методами проведения исследований для решения практических задач в области ИТ технологий.
ОПК-5	Знать 38- современное программно-аппаратное обеспечение автоматизированных систем.	Не знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Частично знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	В полном объеме знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
	Уметь У8-разрабатывать программно-аппаратное обеспечение автоматизированных систем;	Не умеет разрабатывать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Частично умеет разрабатывать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Умеет разрабатывать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	В полном объеме умеет разрабатывать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
	Владеть В7-методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем;	Не владеет методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;	Частично владеет методами модернизации и программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;	Владеет методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;	В полном объеме владеет методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-6	Знать: 39-аппаратные средства и платформы информационных технологий, их назначение и архитектуру.	Не знает аппаратные средства и платформы информационных технологий, их назначение и архитектуру.	Частично знает аппаратные средства и платформы информационных технологий, их назначение и архитектуру.	Знает аппаратные средства и платформы информационных технологий, их назначение и архитектуру.	В полном объеме знает аппаратные средства и платформы информационных технологий, их назначение и архитектуру.
	Уметь: У9- анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программное обеспечение	Не умеет анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программное обеспечение	Частично умеет анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программное обеспечение	Умеет анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программное обеспечение	В полном объеме анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программное обеспечение
	Владеть: В8-методами составления технической документации программно-аппаратных комплексов.	Не владеет методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса	Частично владеет методами составления технической документации и по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса	Владеет методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса	В полном объеме владеет методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса
	Знать: 310 - функциональные требования к прикладному программному обеспечению	Не знает функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли,	Частично знает функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли,	Знает функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли,	В полном объеме знает функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли,
	Знать: 311 - национальные стандарты обработки информации	Не знает национальные стандарты обработки информации	Частично знает национальные стандарты обработки информации	Знает национальные стандарты обработки информации	В полном объеме знает национальные стандарты обработки информации

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-7	Уметь: У10- интегрировать зарубежные комплексы обработки информации с отраслевыми информационными системами	Не умеет интегрировать зарубежные комплексы обработки информации с отраслевыми информационными системами	Частично может интегрировать зарубежные комплексы обработки информации с отраслевыми информационными системами	Может интегрировать зарубежные комплексы обработки информации с отраслевыми информационными системами	В полном объеме может интегрировать зарубежные комплексы обработки информации с отраслевыми информационными системами
	Владеть: В9-методами настройки и разработки интерфейсов, пользовательских шаблонов.	Не владеет методами настройки и разработки интерфейсов, пользовательских шаблонов.	Частично владеет методами настройки и разработки интерфейсов, пользовательских шаблонов.	Владеет методами настройки и разработки интерфейсов, пользовательских шаблонов.	В полном объеме владеет методами настройки и разработки интерфейсов, пользовательских шаблонов.

КАРТА обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики Производственная Тип практики эксплуатационная

Код, направление подготовки 09.04.01, Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Нейросетевые технологии в автоматизированных системах управления

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Афанасьева, Наталья Юрьевна. Вычислительные и экспериментальные методы научного эксперимента [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 230100 "Информатика и вычислительная техника" / Н. Ю. Афанасьева. - Москва : КноРус, 2013. - 330 с.	20	15	100	
2	Сидняев, Николай Иванович. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных : учебник и практикум для вузов / Н. И. Сидняев. - 2-е изд., пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 495 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/449686 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Юрайт".	ЭР	15	100	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Заведующий кафедрой КС _____ О.Н. Кузяков

« 1 » 09 _____ 2020г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

« 1 » 09 _____ 2020 г.

М.П.

