

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 20.05.2024 10:46:24
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика

направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления

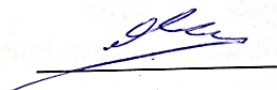
форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа практики разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021г. и требованиями ОПОП по направлению подготовки 09.03.01, Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) Автоматизированные системы обработки информации и управления, к результатам освоения учебной практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика».

Рабочая программа практики рассмотрена на заседании кафедры: Кибернетических систем

Протокол № 1 от «30» 08 2021 г.

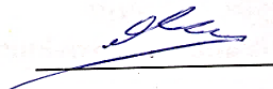
Заведующий кафедрой



О.Н. Кузяков

СОГЛАСОВАНО:

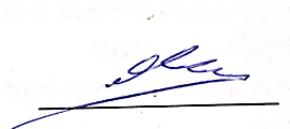
Председатель КСН



О.Н. Кузяков

«30» 08 2021г.

Заведующий выпускающей кафедрой кибернетических систем



О.Н. Кузяков

«30» 08 2021г.

Рабочую программу практики разработал:

С.М. Каратун, доцент кафедры КС, к.т.н.



1. Цели и задачи прохождения практики

Цель практики - получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, систематизация, закрепление и углубление полученных обучающимися пройденной 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 практики:

- 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 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: учебная.

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая).

Способ проведения практики: стационарная, 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

Технологическая (проектно-технологическая) практика направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Код и наименование результата обучения по практике
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения,	Знать: УК-2.33-необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения	Знать: З1- необходимые для осуществления деятельности в области информационных технологий правовые нормы и методологические основы принятия решения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Код и наименование результата обучения по практике
исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Уметь: УК-2.У3 -анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов ; УК-2.У4 – разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ	Уметь: У1- анализировать и систематизировать данные в процессе решения профессиональных задач; У2- планировать работы в процессе решения профессиональных задач.
	Владеть: УК-2.В3 -методиками разработки цели и задач проекта;	Владеть: В1- методиками проектных работ.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знать: УК-3.34-типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия	Знать: 32– способы взаимодействия в команде
	Уметь: УК-3.У8 -определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста	Уметь: У3- определять цели и работать в направлении развития своей профессиональной деятельности
	Владеть: УК-3.В5 -навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия;	Владеть: В2 -навыками распределения задач в команде.
	УК-3.В6-методами оценки своих действий, планирования и управления временем	В3-методами анализа своей деятельности
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знать: УК-4.35 -принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках;	Знать: 33 - методы грамотного оформления своих мыслей как устно, так и письменно.
	Уметь: УК-4.У9-применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию	Уметь: У4-применять на практике различные виды коммуникаций.
	Владеть: УК-4.В7-методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств	Владеть: В4-адекватно выражать свои мысли, идеи.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: УК-6.310 -основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда	Знать: 34- основные принципы самовоспитания и самообразования исходя из требований рынка труда;
	Уметь: УК-6.У11 -демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории;	Уметь: У5- корректировать свои действия..
	Владеть: УК-6.В10 -способами управления своей познавательной деятельностью и	Владеть: В5- способами самоконтроля в различных направлениях.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Код и наименование результата обучения по практике
	удовлетворять образовательные интересы и потребности	
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и обще инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Знать: ОПК-1.31-основы высшей математики, физики, экологии, инженерной графики, информатики и программирования.	Знать: 35- основы программирования.
	Уметь: ОПК-1.У1-решать стандартные профессиональные задачи с применением естественно научных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Уметь: У6 - решать стандартные инженерные задачи с применением CASE средств.
	Владеть: ОПК-1.В1-методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Владеть: В6- методами теоретического и экспериментального исследования в области IT-технологий.
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Знать: ОПК-2.32-современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности.	Знать: 36- современные информационные технологии и методы их применения.
	Уметь: ОПК-2.У2-выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	Уметь: У7- выбирать современные информационные технологии и CASE средства при решении различных задач.
	Владеть: ОПК-2.В2-способами применения необходимых информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Владеть: В7- современными информационными технологиями и CASE средствами при решении различных задач.
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: ОПК-3.34-методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Знать: 37- методы и средства решения информационных задач с учетом основных требований информационной безопасности.
	Уметь: ОПК-3.У3 -решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Уметь: У8- решать информационные задачи с учетом основных требований информационной безопасности
	Владеть: ОПК-3.В3 -методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной	Владеть: В8- методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Код и наименование результата обучения по практике
	и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.	информационной и библиографической культуры.
ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Знать: ОПК-8.312 -современные среды разработки программного обеспечения.	Знать: 38- современные среды и CASE средства разработки программного обеспечения.
	Уметь: ОПК-8.У11 -писать и отлаживать коды на языке программирования,	Уметь: У9- разрабатывать программы на языке программирования.
	Владеть: ОПК-8.В8 -языком программирования,	Владеть: В9- различными языками программирования
ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Знать: ОПК-9.313 -методики использования программных средств для решения практических задач	Знать: 39- методики применения CASE пакетов для решения технологических задач
	Уметь: ОПК-9.У15 – выбирать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи,	Уметь: У10- выбирать необходимые функции CASE пакетов при решении технологических задач.
	Владеть: ОПК-9.В10 -способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа или видеоролика	Владеть: В10- методами оформления технической документации на ПО.

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав обязательной части Блока 2 «Практики» учебного плана.

Для успешного прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как: «Информатика», «Программирование», «Структуры и алгоритмы обработки данных», «Объектно-ориентированное программирование», «Вычислительные методы в инженерных задачах», «Математические основы программирования», «Основы проектирования», «Введение в инженерную деятельность».

Прохождение практики необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как: «Методы оптимизации и теория принятия решений», «Системы искусственного интеллекта», «Инженерия программного обеспечения», «Вычислительные системы», «Проектирование автоматизированных информационных систем», «Моделирование систем» и др., а также для прохождения последующих производственных практик, для выполнения выпускной квалификационной работы.

5. Объём практики

Длительность практики - 4 недели, общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, в том числе контактная работа – 60 часов.

Сроки проведения практики:

-очная форма обучения: 2 курс, 4 семестр;

-заочная форма обучения: 2 курс, 4 семестр;

6. 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 - консультации	СРС		
1	Подготовительный этап: <ul style="list-style-type: none"> • вводная лекция, • выдача задания, • инструктаж по технике безопасности 	4	2	УК-2.33, УК-2.У3, УК-2.У4, УК-2.В3	Задание на практику
2	Основной этап: <ul style="list-style-type: none"> • ознакомление с инструкциями по работе с программно-техническими средствами, • изучение специальной литературы и другой научно-технической информации в области, соответствующей решаемой задаче, • выполнение индивидуального задания по практике 	54	129	ОПК-1.31, ОПК-1.1У1, ОПК-1.В1, ОПК-2.32, ОПК-2.У2, ОПК-2.В2, ОПК-3.34, ОПК-2.У3, ОПК-2.В3, ОПК-8.312, ОПК-8.У11, ОПК-8.В8, ОПК-9.313, ОПК-9.У15, ОПК-9.В10,	Рабочие материалы, собеседование
3	Заключительный этап: <ul style="list-style-type: none"> • оформление отчета по практике, • защита отчета 	2	25	УК-3.34, УК-3.У8, УК-3.В5, УК-3.В6, УК-4.35, УК-4.У9, УК-4.В7, УК-6.310, УК-6.У11, УК-6.В10	Отчет по практике, защита отчёта.
Всего		60	156		

7. Оценка результатов прохождения практики

7.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

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

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

Оценка по практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение различных этапов. Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок.

Таблица 3

Семестр	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Критерии представления работы	Макс. количество баллов
1-3	Подготовительный этап	устные ответы; деловая активность обучающегося; качество выполнения индивидуального задания.	10
	Основной этап	устные ответы; деловая активность обучающегося; качество выполнения индивидуального задания.	40
	Оформление отчёта	печатная форма, презентация	10
	Защита отчёта	качество выполнения отчета по практике; устные ответы при сдаче зачета.	40
ВСЕГО			100

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:

- отсутствие отчета по практике;
- отсутствие документов и материалов, установленных программой практики.
- низкий уровень культуры исполнения заданий.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1 Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

8.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» [электронный ресурс] URL: <http://elib.gubkin.ru/>;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина [электронный ресурс]. URL: <http://elib.gubkin.ru/>;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ [электронный ресурс]. URL:<http://bibl.rusoil.net>;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» [электронный ресурс] URL:<http://lib.ugtu.net/books>;
- «Электронная библиотека технического ВУЗа» [электронный ресурс] URL:<http://www.studentlibrary.ru>;
- Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» [электронный ресурс] URL:<http://www.iprbookshop.ru/>;
- ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ» [электронный ресурс] URL:<http://e.lanbook.com>;
- ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС [электронный ресурс] URL: www.biblio-online.ru;
- Электронно-библиотечная система elibrary с ООО «РУНЭБ» [электронный ресурс] URL:<http://elibrary.ru/>;
- Электронно-библиотечная система BOOK.ru [электронный ресурс] URL:<https://www.book.ru>;
- Полнотекстовая БД ТИУ [электронный ресурс]. URL: <http://elib.tyuiu.ru/>;
- Электронный каталог библиотечно-издательского комплекса ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru>;
- Электронный каталог библиотечно-издательского комплекса ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru>;
- Единый портал тестирования в сфере образования [электронный ресурс]. URL:<http://www.i-exam.ru>

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

- Microsoft Office Professional Plus;
- Windows 8.
- Маткад.

- Матлаб и Fuzzy.

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, размещенные в сети Интернет.

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

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета, либо организации, где по договору обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимой мебелью и техническими средствами обучения.

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).

10. 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 выполнения 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.

Примерные вопросы при защите отчёта:

1. Что нового Вы узнали на практике?
2. Расскажите о целях и назначении работы, выполненной Вами на практике?
3. С какими проблемами вы столкнулись на практике?
4. Как Вы оцениваете учебную практику? Есть ли у Вас замечания по организации практики и предложения по её совершенствованию?
5. Опишите личный вклад в выполнении темы практики.
6. Какие методики использования программных средств были использованы при выполнении практики?
7. Представьте листинги разработанных программ. Поясните этапы алгоритма решения.
8. Информационные технологии, используемые в организации.
9. Характеристика используемого программного обеспечения.
10. Характеристика используемых информационных технологий.
11. Методы хранения данных в информационных системах организации.
12. Методы и инструменты информационной безопасности.
13. Используемые технологии разработки программного обеспечения.
14. Методы тестирования компонентов информационных систем.
15. Обоснуйте корректность полученных результатов.

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.

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

Результаты практики должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения руководителю.

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

- Титульный лист.
- Индивидуальное задание на практику, утвержденное заведующим кафедрой и согласованное с руководителем практики.
- Введение. Цели и задачи практики.
- Выполнение индивидуального задания.
- Выводы.
- Список использованных источников.
- Приложения.

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 учебной практике должен быть не менее 20 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 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.

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.

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

К написанию введения целесообразно приступить 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.

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.

По окончании практики на заседании кафедры заслушивается отчет руководителя практики от Университета, и формируется план по реализации мероприятий, направленных на улучшение и совершенствование проведения практики.

Письменные отчеты по практике каждого обучающегося хранятся на выпускающей кафедре в течение всего периода обучения.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

12. Методические указания по прохождению практики

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап.

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

- с целями и задачами практики;
- этапами ее проведения;
- требованиями, которые предъявляются к обучающимся в ходе 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 организации. Поэтому перед началом работы 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.

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 этап.

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, изучить суть проблем и сделать попытку разработки предложений по их решению. Рекомендуется проводить дополнительные исследования по содержанию и соответствию требованиям актуальности и необходимости оптимизации структуры АИС, точности и детализации информации и др. Рекомендуется принять активное участие в работах, связанных с модернизацией АИС, с целью подбора необходимого материала для дальнейшего его использования при написании ВКР.

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

Наряду с производственными задачами обучающийся может участвовать или самостоятельно организовать проведение научно-исследовательских экспериментов, касающихся творческой части выпускной квалификационной работы.

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

В программе 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.

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;
- 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.

Руководство учебной практикой может осуществляться как штатными преподавателями, так и преподавателями-совместителями.

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,
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- своевременно представить руководителю практики от кафедры 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 учебной Тип практики технологическая (проектно-технологическая)

Код, направление подготовки 09.03.01, Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Автоматизированные системы обработки информации и управления

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по учебной практике(проектно-технологической)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-2	Знать: З1- необходимые для осуществления деятельности в области информационных технологий правовые нормы и методологические основы принятия решения	Не знает необходимые для осуществления НИР в области информационных технологий. правовые нормы и методологические основы принятия решения	Частично знает необходимые для осуществления НИР в области информационных технологий. правовые нормы и методологические основы принятия решения	Знает необходимые для осуществления НИР в области информационных технологий. правовые нормы и методологические основы принятия решения	В полном объеме знает необходимые для осуществления НИР в области информационных технологий. правовые нормы и методологические основы принятия решения
	Уметь: У1- анализировать и систематизировать данные в процессе решения профессиональных задач; У2- планировать работы в процессе решения профессиональных задач.	Не умеет анализировать и систематизировать данные в процессе решения профессиональных задач; планировать работы в процессе решения профессиональных задач.	Частично умеет анализировать и систематизировать данные в процессе решения профессиональных задач; планировать работы в процессе решения профессиональных задач.	Умеет анализировать и систематизировать данные в процессе решения профессиональных задач; планировать работы в процессе решения профессиональных задач.	В полном объеме умеет анализировать и систематизировать данные в процессе решения профессиональных задач; планировать работы в процессе решения профессиональных задач.
	Владеть: В1- методиками проектных работ.	Не владеет методиками проектных работ	Частично владеет методиками проектных работ	Владеет методиками проектных работ	В полном объеме владеет методиками проектных работ
УК-3	Знать: З2- взаимодействия в команде	Не знает типологию и взаимодействия в команде	Частично знает взаимодействия в команде	Знает взаимодействия в команде	В совершенстве знает взаимодействия в команде

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по учебной практике(проектно-технологической)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	У3 - определять цели и работать в направлении развития своей профессиональной деятельности	Не умеет определять цели и работать в направлении развития своей профессиональной деятельности	Частично умеет определять цели и работать в направлении развития своей профессиональной деятельности	Умеет определять цели и работать в направлении развития своей профессиональной деятельности	В полном объеме умеет определять цели и работать в направлении развития своей профессиональной деятельности
	Владеть: В2 -навыками распределения задач в команде. В3-методами анализа своей деятельности	Не владеет - навыками распределения задач в команде; методами анализа своей деятельности	Частично владеет навыками распределения задач в команде; методами анализа своей деятельности	Владеет навыками распределения задач в команде; методами анализа своей деятельности	В полном объеме владеет навыками распределения задач в команде; методами анализа своей деятельности
УК-4	Знать: З3 методами грамотного оформления своих мыслей как устно, так и письменно.	Не знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках;	Частично знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках;	Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках;	В совершенстве знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках;
	Уметь: У4-применять на практике различные виды коммуникаций.	Не умеет применять на практике различные виды коммуникаций.	Частично умеет применять на практике различные виды коммуникаций.	Умеет применять на практике различные виды коммуникаций.	В полном объеме применять на практике различные виды коммуникаций.
	Владеть: В4-адекватно выражать свои мысли, идеи.	Не владеет - адекватно выражать свои мысли, идеи.	Частично владеет адекватно выражать свои мысли, идеи.	Владеет адекватно выражать свои мысли, идеи.	В полном объеме владеет адекватно выражать свои мысли, идеи.
УК-6	Знать: З4- основные принципы самовоспитания и самообразования исходя из требований рынка труда;	Не знает основные принципы самовоспитания и самообразования , исходя из требований рынка труда	Частично знает основные принципы самовоспитания и самообразования , исходя из требований рынка труда	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования , исходя из требований рынка труда	В полном объеме знает основные принципы самовоспитания и самообразования , исходя из требований рынка труда
	Уметь: У5- корректировать свои действия..	Не умеет корректировать свои действия.	Частично умеет корректировать свои действия.	Умеет корректировать свои действия.	В полном объеме умеет корректировать свои действия.
	Владеть: В5- способами самоконтроля в различных направлениях.	Не владеет способами самоконтроля в различных направлениях.	Частично владеет способами самоконтроля в различных направлениях.	Владеет способами самоконтроля в различных направлениях.	В полном объеме способами самоконтроля в различных направлениях.

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по учебной практике(проектно-технологической)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-1	Знать: 35- основы программирования.	Не знает - основы программирования.	Частично знает основы программирования.	Знает основы программирования.	В полном объеме знает основные принципы программирования.
	Уметь: У6 - решать стандартные инженерные задачи с применением CASE средств.	Не умеет - решать стандартные инженерные задачи с применением CASE средств.	Частично умеет - решать стандартные инженерные задачи с применением CASE средств.	Умеет - решать стандартные инженерные задачи с применением CASE средств.	В полном объеме умеет - решать стандартные инженерные задачи с применением CASE средств.
	Владеть: В6- методами теоретического и экспериментального исследования в области IT-технологий.	Не владеет методами теоретического и экспериментального исследования в области IT-технологий.	Частично владеет методами теоретического и экспериментального исследования в области IT-технологий.	Владеет методами теоретического и экспериментального исследования в области IT-технологий.	В полном объеме методами теоретического и экспериментального исследования в области IT-технологий.
ОПК-2	Знать: 36- современные информационные технологии и методы их применения.	Не знает современные информационные технологии и методы их применения.	Частично знает современные информационные технологии и методы их применения.	Знает современные информационные технологии и методы их применения.	В полном объеме знает современные информационные технологии и методы их применения.
	Уметь: У7- выбирать современные информационные технологии и CASE средства при решении различных задач.	Не умеет выбирать современные информационные технологии и CASE средства при решении различных задач.	Частично умеет выбирать современные информационные технологии и CASE средства при решении различных задач.	Умеет выбирать современные информационные технологии и CASE средства при решении различных задач.	В полном объеме умеет выбирать современные информационные технологии и CASE средства при решении различных задач.
	Владеть: В7- современными информационными технологиями и CASE средствами при решении различных задач.	Не владеет современными информационными технологиями и CASE средствами при решении различных задач.	Частично владеет современными информационными технологиями и CASE средствами при решении различных задач.	Владеет современными информационными технологиями и CASE средствами при решении различных задач.	В полном объеме современными информационными технологиями и CASE средствами при решении различных задач.
ОПК-3	Знать: 37- методы и средства решения информационных задач с учетом основных требований информационной безопасности.	Не знает принципы информационной и библиографической культуры,	Частично знает принципы информационной и библиографической культуры,	Знает принципы информационной и библиографической культуры,	В полном объеме знает принципы информационной и библиографической культуры,

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по учебной практике(проектно-технологической)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь: У8- решать информационные задачи с учетом основных требований информационной безопасности	Не умеет решать информационные задачи с учетом основных требований информационной безопасности	Частично умеет решать информационные задачи с учетом основных требований информационной безопасности	Умеет решать информационные задачи с учетом основных требований информационной безопасности	В полном объеме умеет решать информационные задачи с учетом основных требований информационной безопасности
	Владеть: В8- методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры.	Не владеет анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры.	Частично владеет анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры.	Владеет анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры.	В полном объеме владеет анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры..
ОПК-8	Знать: З8- современные среды и CASE средства разработки программного обеспечения.	Не знает современные среды и CASE средства разработки программного обеспечения	Частично знает современные среды и CASE средства разработки программного обеспечения	Знает основные языки программирования, современные среды и CASE средства разработки программного обеспечения	В полном объеме знает современные среды и CASE средства разработки программного обеспечения
	Уметь: У9- разрабатывать программы на языке программирования.	Не умеет разрабатывать программы на языке программирования	Частично умеет разрабатывать программы на языке программирования	Умеет разрабатывать программы на языке программирования	В полном объеме умеет разрабатывать программы на языке программирования
	Владеть: В9- различными языками программирования	Не владеет языками программирования.	Частично владеет языками программирования	Владеет языками программирования,	В полном объеме владеет несколькими языками программирования
	Знать: З9- методики применения CASE пакетов для решения технологических задач	Не знает методики применения CASE пакетов для решения технологических задач	Частично знает методики применения CASE пакетов для решения технологических задач	Знает методики применения CASE пакетов для решения технологических задач	В полном объеме знает методики применения CASE пакетов для решения технологических задач

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по учебной практике(проектно-технологической)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-9	Уметь: У10- выбирать необходимые функции CASE пакетов при решении технологических задач.	Не умеет выбирать необходимые функции CASE пакетов при решении технологических задач.	Частично умеет выбирать необходимые функции CASE пакетов при решении технологических задач.	Умеет выбирать необходимые функции CASE пакетов при решении технологических задач.	В полном объеме умеет выбирать необходимые функции CASE пакетов при решении технологических задач.
	Владеть: В10- методами оформления технической документации на ПО.	Не владеет методами оформления технической документации на ПО.	Частично владеет методами оформления технической документации на ПО.	Владеет методами оформления технической документации на ПО.	В полном объеме методами оформления технической документации на ПО.

КАРТА
обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики **Учебная** Тип практики **технологическая (проектно-технологическая)**
Код, направление подготовки/специальность **09.03.01. Информатика и вычислительная техника**
Направленность/специализация **Автоматизированные системы обработки информации и 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.	10	15	100	-
2	Сидняев, Н. И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. И. Сидняев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-2925-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblioteka.yurait.ru/bcode/426894	ЭР	15	100	ЭБС Юрайт

Заведующий кафедрой
кибернетических систем



О.Н. Кузяков

« 6 » 07 2019 г.

Директор БИК



« 6 » 07 2019 г.
М.П.

