

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Ивановский государственный химико-технологический университет»

Факультет техники, управления и цифровой инфраструктуры

Кафедра Информационных технологий и цифровой экономики



Утверждаю: проректор по УР

Н.Р.Кокина

20 20 г.

Программа практики

Учебная практика

(технологическая (проектно-технологическая) практика)

Направление подготовки **09.04.02 Информационные системы и технологии**

Программа подготовки **Интеллектуальные технологии и анализ данных**

Квалификация (степень) **Магистр**

Форма обучения **очная, заочная**

Нормативный срок обучения **2 года**

Иваново, 2020

1. Вид практики, способы и формы ее проведения

Вид практики – учебная.

Тип учебной практики– технологическая (проектно-технологическая) практика.

Способ проведения учебной практики – стационарная, выездная.

Форма учебной практики: дискретно.

2.Цели освоенияучебной практики

- ознакомление с новыми технологиями, инструментами, способами реализации информационных процессов;
- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности;
- формирование навыков работы с научно-технической документацией, использования информационных технологий для решения профессиональных задач;
- формирование навыков качественного и количественного анализа информации для решения профессиональных задач.

3. Место учебной практики в структуре ООП магистратуры

Учебная практика входит в Блок 2 программы подготовки магистров и базируется на результатах изучения дисциплин основных образовательных программ бакалавриата по направлению «Информационные системы и технологии» (например профиль «Информационные системы и технологии» и «Интеллектуальные технологии и анализ данных»), а так же материале дисциплины «Цифровая экономика», «Модели информационных процессов и систем»и «Финансовые технологии: продвинутый уровень».

Для успешного прохождения учебной практики студент должен:

Знать:

- технологию работы на ПК в современных операционных средах;
- основные методы разработки алгоритмов и программ;
- типовые алгоритмы обработки данных.

Уметь:

- применять стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач;
- осуществлять сбор, анализ и обработку научной и технической документации для решения профессиональных задач;
- использовать для решения исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии.

Владеть:

- методами количественного анализа и моделирования информации для решения профессиональных задач;
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с ПК как средством управления информацией;
- навыками навыков качественного и количественного анализа информации для решения профессиональных задач.

Освоение учебной практики как предшествующей необходимо при изучении следующих дисциплин и практик:

- Современные методы принятия решений: алгоритмы обработки больших данных;
- Глубинное обучение;
- Производственная практика (научно-исследовательская работа);
- Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика).

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

ОПК-6. Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

ПК-15. Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта

В результате освоения учебной практики обучающийся должен:

Знать:

УК-2.1. Этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.

УК-3.1. Методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.

ОПК-2.1. Современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.

ОПК-5.1. Современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

ОПК-6.1. Основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ОПК-8.1. Методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов.

ПК-15.1 Основы управления проектами. Методы формирования, мотивации и особенности групповой динамики в команде проекта. Возможности и предметная область ИС. Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии.

Уметь:

УК-2.2. Разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-3.2. Разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию); применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.

ОПК-2.2. Обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.

ОПК-5.2. Модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и

автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

ОПК-6.2. Применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ОПК-8.2. Планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов.

ПК-15.2. Планировать работы и строить прогнозы. Разрабатывать плановую и регламентирующую документацию. Проявлять лидерские качества. Осуществлять коммуникации, проводить интервью и переговоры. Управлять работами в проекте. Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий).

Владеть:

УК-2.3. Методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.

УК-3.3. Умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.

ОПК-2.3. Навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

ОПК-5.3. Навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

ОПК-6.3. Навыками применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ОПК-8.3. Навыками разработки программных средств и проектов в команде.

ОПК-15.3 Навыками сбора необходимой информации для инициации проекта.

5. Структура учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Время проведения практики – 4 недели в начале 2 семестра обучения.

Форма отчетности – зачет с оценкой.

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от высшего учебного заведения

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики, а также краткое описание изученных вопросов.

Отчет оформляется в соответствии с установленными правилами.

В структуру отчета должны входить следующие разделы:

- титульный лист (Приложение 1);
- задание на практику (Приложение 2);
- введение, в котором отражаются цели и задачи практики;
- основная часть отчета;
- заключение или выводы;
- перечень источников информации, с которыми был ознакомлен обучающийся в период прохождения практики и использовал при составлении отчета.

В случае прохождения учебной практики в подразделениях профильной организации (выездной способ практики) студент по окончании практики обязан предоставить в Вуз совместно с отчетом по практике отзыв руководителя практики от профильной организации (Приложение 3).

В случае проведения производственной практики стационарно оформляется отзыв руководителя по практике от высшего учебного заведения (Приложение 4).

6. Содержание практики

№	Наименование раз-	Содержание раздела (этапа)
---	-------------------	----------------------------

п/п	дела (этапа)	
1	Постановка целей и задач учебной практики	Получение задания на практику. Выбор темы исследований с учетом рекомендации кафедры (предприятия), анализ ее актуальности. Ознакомление с предприятием, его историей. Обзорная экскурсия по предприятию. Определение рабочего места (в условиях выездной практики).
2	Подбор и анализ литературы по теме исследования	Сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.
3	Инструктаж по технике безопасности	Лекция по технике безопасности в лабораториях университета (на предприятии).
4	Выполнение индивидуального задания в рамках темы диссертационного исследования	Изучение методов и средств реализации задач темы исследования. Изучение новых технологий, инструментов, способов реализации информационных процессов на упрощенном представлении объекта исследования в рамках темы диссертационного исследования. Стажировка в определенной руководителем от предприятия должности (в условиях выездной практики).
5	Обсуждение и анализ результатов работы по теме исследования	Статистическая обработка результатов по работе и их анализ.
6	Подготовка к зачету с оценкой по практике, в т.ч. написание отчета.	Написание и оформление отчета по практике, подготовка к зачету.
7	Защита отчета по учебной практике.	Обучающийся сдает отчет по практике. Преподаватель кафедры, принимающий зачет, беседует с обучающимся по тематике отчета. По результатам собеседования проставляется зачет с оценкой.

№ п/п	Наименование раздела (этапа)	Контактная работа	СРС	ИЗ	Всего, час
1	Постановка целей и задач учебной практики	0,5	4	0,5	4,5
2	Подбор и анализ литературы по теме исследования	0,5	10	0,5	10,5
3	Инструктаж по технике безопасности	0,5	20	0,5	20,5
4	Выполнение индивидуального задания в рамках темы диссертационного исследования		120		120
5	Обсуждение и анализ результатов работы по теме исследования		30		30
6	Подготовка к зачету с оценкой по практике, в т.ч. написание отчета.		30		30
7	Защита отчета по учебной практике.	0,5		0,5	0,5

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам практики

Приведен в приложении А к программе практики.

8. Учебно-методическое обеспечение программы практики:

а) литература

1. Терехов, А. Н. Технология программирования : учеб. пособие.- М.: Интернет-Университет Информационных Технологий ; Бином. Лаборатория знаний, 2006 .- 148 с.
2. Защита информации и информационная безопасность.- М.- 2001, под редакцией

в) современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus. URL: <https://www.scopus.com>
- информационно-справочные материалы в системе дистанционного обучения ИГХТУ Moodle <http://edu.isuct.ru>;
- СПС Консультант Плюс URL: [http:// Consultant.ru/](http://Consultant.ru/) (Свободный доступ)

г) лицензионное программное обеспечение.

1. 7zip 9.20; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н
2. Скретч 1.4; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н
3. Audacity 2.0.5; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н
4. Blender 2.69; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н
5. ClamWin 0.98.1; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н
6. Denver 3.5.1; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н
7. Firefox 27.0.1; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н
8. FreeBasic 0.90.1; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н
9. Gimp 2.8.10; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н
10. Inkscape 0.48.4; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н
11. iTest 1.4.2; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н
12. Kompozer 0.8b3; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н
13. Lazarus 1.0.14; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н
14. Maximia 5.31.2; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н
15. OpenOffice 4.0.1; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н
16. Scribus 1.4.3; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н
17. SMathStudio 0.97.5154; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н
18. TuxType 1.9.0; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н
19. VirtualDub 1.10.4; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н
20. VLC 2.1.3; Лицензионный договор 15.11.2017 Б/Н
21. MathCad Education; АО «СофтЛайн Трейд» Сублицензионный договор 20.09.2017 №Tr000156650
22. Microsoft Windows Professional 7 /10 Professional 32/64-bit (Russian), программа: MS Imagine Premium, Номерсоглашения: 1204024860
23. Microsoft Office 2007 Russian Academic. Номерлицензии 42882578. Тип лицензии Microsoft Open License 62870221ZZE0910, от 17.10.2007
24. Microsoft Office Standard 2016. Номерлицензии 66003847. Типлицензии Microsoft Open License 96010904ZZE1711 (ЗАО «СофтлайнТрейд», Сублицензионный договор №53203/ЯР5073 от 21.10.2015)
25. Microsoft Office Standard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition; Номерлицензии 69223755. Типлицензии Microsoft Open License 99413613ZZE1912 (ЗАО «СофтЛайнТрейд» Сублицензионный договор 14.12.2017 №Tr000210064)
26. Microsoft Office Standard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition; Номерлицензии69740882. Типлицензии Microsoft Open License 01012395ZZE2005 (АО «СофтЛайнТрейд» Сублицензионный договор 19.04.2018 №Tr000242965)
27. Kaspersky Total Security длябизнеса Russian Edition (ООО «И-компьютерс», Сублицензионный договорот 25.02.2019 № Сч-ИК-0023)
28. LabVIEW 2018 SP1 для учебных целей. («Нэшнл Инструментс Рус», договор 13.03.2019 №477246)

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для прохождения практики

http://elib.isuct.ru/book	Электронная библиотека Ивановского государственного химико-технологического университета с полнотекстовыми документами
http://edu.isuct.ru/course	Электронная информационная образовательная среда Ивановского государственного химико-технологического университета
edu.isuct.ru	Виртуальная образовательная среда Moodle

10. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Методические указания для обучающихся по прохождению практики приведены на образовательном портале ИГХТУ. URL <https://edu.isuct.ru/enrol/index.php?id=2906>.

11. Материально-техническое обеспечение практики

Занятия по практике (при стационарном способе проведения) осуществляются в учебных аудиториях для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа обучающихся проводится в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации:

Персональный компьютер -15 шт.

Регистратор Nikvision DS-7604NI-K1P - видеорегистратор с записью видео.- 1 шт.

Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (Проектор NEC Projector P JD 5226 – 1шт., экран на треноге (мобильный экран):153 x153 – 1шт, проектор ViewSonic, экран:180x170 см.)

Специализированная учебная мебель.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

В ходе реализации дисциплины возможна реализация индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков в системе Moodle.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, уровень высшего образования – магистратура, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 19.09.2017 г. 917.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

(технологическая (проектно-технологическая) практика)

Направление подготовки **09.04.02 Информационные системы и технологии**

Программа подготовки: **Интеллектуальные технологии и анализ данных**

Квалификация (степень) **Магистр**

Нормативный срок обучения **2 года**

Иваново, 2020

1. Перечень компетенций, формируемых в результате практики.

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

ОПК-6. Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

ПК-15. Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта

Подробно этапы формирования данных компетенций в соответствии с учебным планом по данной образовательной программе приведены в приложении ООП.

2. Паспорт фонда оценочных средств по Учебной практике

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), модули дисциплины	Контролируемые компетенции (или их части)	Оценочные средства
			Вид
1	Сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	УК-2; УК-3; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-15	Отчет по практике Оценочная матрица
2	Изучение методов и средств реализации задач темы исследования.	УК-2; УК-3; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-15	
3	Изучение новых технологий, инструментов, способов реализации информационных процессов на упрощенном представлении объекта исследования в рамках темы диссертационного исследования.	УК-2; УК-3; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ПК-15	

3. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах формирования, шкалы и процедуры оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы достижения заданного уровня освоения компетенций)**	Критерии оценивания результатов обучения (по 5-ти бальной шкале)				
		1	2	3	4	5
Минимальный	Знать:					

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы достижения заданного уровня освоения компетенций)**	Критерии оценивания результатов обучения (по 5-ти бальной шкале)				
		1	2	3	4	5
уровень	УК-2.1. Этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.	+	+	+	+	+
	УК-3.1. Методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.		+	+	+	+
	ОПК-2.1. Современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.		+	+	+	+
	ОПК-5.1. Современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.			+	+	+
	ОПК-6.1. Основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.				+	
	ОПК-8.1. Методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов.				+	
	ПК- 15.1 Основы управления проектами. Методы формирования, мотивации и особенности групповой динамики в команде проекта. Возможности и предметная область ИС. Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии.		+	+		
	Уметь: УК-2.2. Разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	+	+	+	+	+
	УК-3.2. Разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию); применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.				+	
	ОПК-2.2. Обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.	+	+	+		
	ОПК-5.2. Модернизировать программное и ап-			+	+	+

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы достижения заданного уровня освоения компетенций)**	Критерии оценивания результатов обучения (по 5-ти бальной шкале)				
		1	2	3	4	5
	<p>паратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-6.2. Применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.</p> <p>ОПК-8.2. Планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов.</p> <p>ПК-15.2. Планировать работы и строить прогнозы. Разрабатывать плановую и регламентирующую документацию. Проявлять лидерские качества. Осуществлять коммуникации, проводить интервью и переговоры. Управлять работами в проекте. Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий).</p> <p>Владеть:</p> <p>УК-2.3. Методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p> <p>УК-3.3. Умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.</p> <p>ОПК-2.3. Навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-5.3. Навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-6.3. Навыками применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.</p> <p>ОПК-8.3. Навыками разработки программных средств и проектов в команде.</p> <p>ОПК-15.3 Навыками сбора необходимой информации для инициации проекта.</p>					
					+	+
					+	+
						+
		+	+	+	+	+
			+	+	+	+
					+	+
						+
					+	+
		+	+	+	+	+
Базовый уро-	Знать:					

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы достижения заданного уровня освоения компетенций)**	Критерии оценивания результатов обучения (по 5-ти бальной шкале)				
		1	2	3	4	5
весь	УК-2.1. Этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.	+	+	+	+	+
	УК-3.1. Методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.		+	+	+	+
	ОПК-2.1. Современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.		+	+	+	+
	ОПК-5.1. Современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.			+	+	+
	ОПК-6.1. Основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.				+	+
	ОПК-8.1. Методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов.			+	+	+
	ПК- 15.1 Основы управления проектами. Методы формирования, мотивации и особенности групповой динамики в команде проекта. Возможности и предметная область ИС. Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии.				+	+
	Уметь:		+	+		
	УК-2.2. Разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	+	+	+	+	+
	УК-3.2. Разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию); применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.				+	+
	ОПК-2.2. Обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.	+	+	+	+	
	ОПК-5.2. Модернизировать программное и ап-					

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы достижения заданного уровня освоения компетенций)**	Критерии оценивания результатов обучения (по 5-ти бальной шкале)				
		1	2	3	4	5
	<p>паратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-6.2. Применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.</p> <p>ОПК-8.2. Планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов.</p> <p>ПК-15.2. Планировать работы и строить прогнозы. Разрабатывать плановую и регламентирующую документацию. Проявлять лидерские качества. Осуществлять коммуникации, проводить интервью и переговоры. Управлять работами в проекте. Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий).</p> <p>Владеть:</p> <p>УК-2.3. Методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p> <p>УК-3.3. Умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.</p> <p>ОПК-2.3. Навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-5.3. Навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-6.3. Навыками применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.</p> <p>ОПК-8.3. Навыками разработки программных средств и проектов в команде.</p> <p>ОПК-15.3 Навыками сбора необходимой информации для инициации проекта.</p>			+	+	+
					+	+
					+	+
					+	+
		+	+	+	+	+
			+	+	+	+
					+	+
						+
						+

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы достижения заданного уровня освоения компетенций)**	Критерии оценивания результатов обучения (по 5-ти бальной шкале)				
		1	2	3	4	5
	<p>ОПК-2.2. Обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-5.2. Модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-6.2. Применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.</p> <p>ОПК-8.2. Планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов.</p> <p>ПК-15.2. Планировать работы и строить прогнозы. Разрабатывать плановую и регламентирующую документацию. Проявлять лидерские качества. Осуществлять коммуникации, проводить интервью и переговоры. Управлять работами в проекте. Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий).</p> <p>Владеть:</p> <p>УК-2.3. Методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p> <p>УК-3.3. Умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.</p> <p>ОПК-2.3. Навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-5.3. Навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-6.3. Навыками применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.</p> <p>ОПК-8.3. Навыками разработки программных</p>			+	+	+
		+	+	+	+	+
				+	+	+
					+	+
					+	+
					+	+
		+	+	+	+	+
			+	+	+	+
					+	+

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы достижения заданного уровня освоения компетенций)**	Критерии оценивания результатов обучения (по 5-ти бальной шкале)				
		1	2	3	4	5
	средств и проектов в команде. ОПК-15.3 Навыками сбора необходимой информации для инициации проекта.				+	+
		+	+	+	+	+

Более подробно критерии оценки и шкалы для оценки результатов рассмотрены в локальном акте университета «Порядок организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов» (<http://isuct.ru/education/orders>).

Оценочная матрица для контроля результатов прохождения учебной практики

	Показатель	Оценка			
		5	4	3	2
1	Знание состава, структуры, принципов реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем,				
2	Знание принципов и базовых концепций технологий программирования				
3	Знание моделей и методов решения задач обработки информации (генерация отчетов, анализ данных);				
4	Умение осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации,				
5	Умение использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;				
6	Умение проводить системный анализ предметной области, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем,				
7	Владение методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем;				
8	Владение технологиями интеллектуального анализа данных,				
9	Наличие навыков исследования предметной области;				
10	Качество оформления отчета (стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандарта)				
Интегральная оценка					

Критерии оценивания результатов прохождения учебной практики:

Минимальный уровень (удовлетворительно)

Студент достаточно понимает вопрос, отвечает в основном правильно, но не может обосновать некоторые выводы, в рассуждениях допускаются ошибки.

Базовый уровень (хорошо)

Студент хорошо понимает вопрос, отвечает четко, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, делает необходимые выводы, но допускает отдельные неточности и ошибки общего характера.

Продвинутый уровень (отлично)

Студент глубоко понимает вопрос, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснить их в логической последовательности.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы приведены на сайте университета по адресу: <http://isuct.ru/education/orders>

1. Порядок организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов.
2. Положение о практике обучающихся.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Ивановский государственный химико-технологический университет

Кафедра информационных технологий и цифровой экономики

ОТЧЁТ по учебной практике

(технологическая (проектно-технологическая) практика)

Студент _____
ФИО

Направление **09.04.02 Информационные системы и технологии**

Профиль подготовки **Интеллектуальные технологии и анализ данных**

Группа _____

База практики _____

Сроки практики с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Руководитель практики от организации _____
ФИО, должность

Рекомендуемая оценка работы _____

Руководитель практики от ИГХТУ _____
ФИО, должность

Оценка работы _____

Иваново 20__

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Факультет техники, управления и цифровой инфраструктуры
Кафедра информационных технологий и цифровой экономики
Направление 09.04.02 Информационные системы и технологии
Магистерская программа Интеллектуальные технологии и анализ данных

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой _____
«_____» _____ 20__ г.

З А Д А Н И Е
на учебную практику

(технологическая (проектно-технологическая) практика)

студенту _____ группа _____
(Ф.И.О. полностью)

База практики _____

Сроки практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотрению вопросов):

1. Сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.
2. Изучение методов и средств реализации задач темы исследования.
3. Изучение новых технологий, инструментов, способов реализации информационных процессов на упрощенном представлении объекта исследования в рамках темы диссертационного исследования.

Индивидуальное задание:

Дата выдачи задания «__» _____ 20__ г.

Планируемые результаты прохождения учебной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика) представлены в приложении 5.

**Календарный план-график проведения учебной практики
(технологическая (проектно-технологическая) практика)**

№ п/п	Наименование этапов	Срок выполнения этапов	Текущий контроль успеваемости
1.	Инструктаж по технике безопасности Сбор, анализ научно-технической информации Изучение методов и средств реализации задач темы исследования. Изучение новых технологий, инструментов, способов реализации информационных процессов в рамках темы диссертационного исследования.	12 дней	<i>Максимум 20 баллов</i>
2.	Выполнение индивидуального задания в рамках темы диссертационного исследования.	10 дней	<i>Максимум 15 баллов</i>
3.	Подготовка к зачету с оценкой по практике, в т.ч. написание отчета.	5 дней	<i>Максимум 15 баллов</i>
4.	Защита отчета по учебной практике.	1 день	<i>Максимум 50 баллов</i>
5.	Итого	28 дней	<i>100 баллов</i>

Руководитель практики _____ / _____ /
подпись *И.О.Фамилия*

Согласовано:

Руководитель практики от организации _____ / _____ /
подпись *И.О.Фамилия*

Ознакомлен _____ / _____ /
подпись *И.О.Фамилия (обучающегося)*

« ____ » _____ 20 ____ г.

Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка проведен

Руководитель практики _____ / _____ /

И.О.Фамилия

**ОТЗЫВ
о работе студента-практиканта**

фамилия, имя, отчество студента

Наименование принимающей организации

Руководитель практики в подразделении организации (ФИО, должность, научное звание)

Вид практики _____

Сроки прохождения практики _____

Тема практики: _____

Программа практики:

1. _____

2. _____

3. _____

Практическое задание _____

Оценка работы студента в течение практики:

(Руководитель практики указывает следующие позиции: перечень видов деятельности и работ, в которых студент-практикант принимал непосредственное участие во время практики, общая оценка отношения студента к работе, его дисциплинированность и инициативы, оценка знаний, навыков и умений студента.)

Рекомендации и предложения по дальнейшему профессиональному развитию студента (заполняет руководитель подразделения)

Отметка по итогам практики _____

Руководитель практики в подразделении _____

подпись

Руководитель подразделения _____ (_____)

подпись ФИО М.П.

Дата _____

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
О ВЫПОЛНЕНИИ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

(технологическая (проектно-технологическая) практика)

База практики _____

Срок практики с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.

Автор (магистрант/ка) _____

Факультет **ТУиЦИ**

Кафедра **Информационных технологий и цифровой экономики** Группа _____

Уровень подготовки: **магистратура**

Направление **09.04.02 Информационные системы и технологии**

Магистерская программа **Интеллектуальные технологии и анализ данных**

Научный руководитель: _____

Отмеченные достоинства:

1. Материалы учебной практики усвоил на оценку: _____
отлично, хорошо, удовлетворительно (подчеркнуть нужное)
2. Закрепил теоретические знания, путем:
 - анализа научно-технической информации;
 - изучения методов и средств реализации задач темы исследования;
 - изучения новых технологий, инструментов, способов реализации информационных процессов в рамках темы диссертационного исследования.
3. Выполнил индивидуальное задание по теме исследования, связанное с: _____
• _____

Проявил:

- дисциплинированность, прилежание;
- стремление к получению новых знаний.

Отмеченные замечания:

Заключение:

План учебной практики выполнен в полном объеме.

Руководитель практики от ИГХТУ _____ / _____ /
подпись И.О. Фамилия

**Планируемые результаты прохождения учебной практики
В результате освоения практики обучающийся должен:**

Знать:

УК-2.1. Этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.

УК-3.1. Методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.

ОПК-2.1. Современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.

ОПК-5.1. Современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

ОПК-6.1. Основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ОПК-8.1. Методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов.

ПК-15.1 Основы управления проектами. Методы формирования, мотивации и особенности групповой динамики в команде проекта. Возможности и предметная область ИС. Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии.

Уметь:

УК-2.2. Разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-3.2. Разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию); применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.

ОПК-2.2. Обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.

ОПК-5.2. Модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

ОПК-6.2. Применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ОПК-8.2. Планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов.

ПК-15.2. Планировать работы и строить прогнозы. Разрабатывать плановую и регламентирующую документацию. Проявлять лидерские качества. Осуществлять коммуникации, проводить интервью и переговоры. Управлять работами в проекте. Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий).

Владеть:

УК-2.3. Методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.

УК-3.3. Умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.

ОПК-2.3. Навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

ОПК-5.3. Навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

ОПК-6.3. Навыками применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.

ОПК-8.3. Навыками разработки программных средств и проектов в команде.

ОПК-15.3 Навыками сбора необходимой информации для инициации проекта.