

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ключевикова Ирина Сергеевна

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 03.04.2024 10:43:22

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Высшая школа цифровых технологий

Кафедра интеллектуальных систем и технологий

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ О.Ф. Данилов

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: **Ознакомительная практика**

направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

направленность: **Интеллектуальные системы и технологии «Умный город»**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа практики рассмотрена
на заседании кафедры интеллектуальных систем и технологий

Протокол №__от ____20__г.

1. Цели и задачи прохождения практики

Целью практики «Ознакомительная практика» является ознакомление и приобретение знаний получение первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области развития современных информационных технологий.

Задачами практики «Ознакомительная практика» являются:

- сбор и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области анализа требований к автоматизированным информационным системам;
- ознакомление с современными информационными технологиями;
- формирование навыков поиска и обработки информации в профессиональной деятельности.

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

Вид практики: учебная.

Тип практики: ознакомительная практика.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

3. Результаты обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по практике |
|---|---|--|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи. | Знать: З1 методики поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики. |
| | | Уметь: У1 осуществлять поиск, сбор и обработку информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики используя соответствующие методики. |
| | | Владеть: В1 методиками поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики. |
| | УК-1.2 Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. | Знать: З2 способы систематизации и критического анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи в области ознакомления с современными информационными технологиями. |
| | | Уметь: У2 систематизировать и проводить критический анализ информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи в области ознакомления с современными информационными технологиями. |
| | | Владеть: В2 современными информационными технологиями для проведения анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи в области ознакомления с современными информационными технологиями. |
| | УК-1.3 Использует методики системного подхода при решении поставленных задач. | Знать: З3 методы системного подхода при решении задач в области изучения современных информационных технологий. |
| | | Уметь: У3 применять методы системного подхода при решении задач в области изучения современных информационных технологий. |
| | | Владеть: В3 методами системного подхода при решении задач в области изучения современных информационных технологий. |

| | | | |
|--|---|---|--|
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1 Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения. | Знать: 34 виды информационных ресурсов и их классификацию для проведения анализа предметной области решения поставленных на практике задач. Уметь: У4 систематизировать информацию по выделенным признакам. Владеть: В4 методами анализа предметной области. | |
| | УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений | Знать: 35 методы оценивания проектных решений в области разработки информационных систем. Уметь: У5 осуществлять анализ оптимальных способов реализации научно-исследовательской задачи в рамках применения новых технологий для решения поставленных на практике задач Владеть: В5 методами оценки стоимости проекта, способами определения необходимых ресурсов и продолжительности времени для разработки информационного программного продукта. | |
| | УК-2.3 Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности. | Знать: 36 основные ГОСТы и отраслевые стандарты, регламентирующие процесс разработки информационных систем. Уметь: У6 анализировать нормативную документацию на этапах реализации жизненного цикла программного обеспечения. Владеть: В6 методами анализа нормативной документации на этапах реализации жизненного цикла программного обеспечения. | |
| | | УК-3.1 Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде. | Знать: 37 функции и роли членов команды, собственную роль в команде. Уметь: У7 определять роль взаимодействия в команде в соответствии с уровнем своих компетенций для решения профессиональных задач в рамках практики. Владеть: В7 способами взаимодействия в команде в соответствии с уровнем своих компетенций для решения профессиональных задач в рамках практики. |
| | | УК-3.2 Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия. | Знать: 38 приемы и нормы социального поведения при взаимодействии с членами в команде по решению проектных и исследовательских задач, выполняемых на практике. Уметь: У8 применять методы и нормы социального взаимодействия с членами команды в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике. Владеть: В8 методами и нормами социального взаимодействия с членами команды в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике. |
| | УК-3.3 Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий. | Знать: 39 способы выбора стратегии поведения в команде в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике. Уметь: У9 выбирать стратегию поведения в команде в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике. Владеть: В9 инструментами выбора стратегии поведения в команде в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике. | |
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1 Эффективно управляет собственным временем. | Знать 310 приёмы эффективного управления временем для выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике. Уметь: У10 использовать приёмы эффективного управления временем для выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике Владеть: В10 приёмами эффективного управления временем для выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике. | |
| | | УК-6.2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает | Знать: 311 методики самоконтроля, саморазвития и самообразования для оценивания результатов выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике. |

| | | |
|--|---|--|
| | шаги по её реализации. | Уметь: У11 использовать методики самоконтроля, саморазвития и самообразования для оценивания результатов выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике. |
| | | Владеть: В11 методиками самоконтроля, саморазвития и самообразования для оценивания результатов выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике. |
| | УК-6.3 Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков. | Знать: З12 способы приобретения новых знаний и навыков в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике. |
| | | Уметь: У12 использовать возможности для приобретения новых знаний и навыков в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике. |
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ОПК-1.1 Использует основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. | Знать: З13 основные физические и математические закономерности, происходящие в исследуемой предметной области. |
| | | Уметь: У13 применять методы математического анализа и моделирования для построения модели исследуемой предметной области. |
| | | Владеть: В13 методами математического анализа и моделирования для построения модели исследуемой предметной области. |
| | ОПК-1.2 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и математической статистики. | Знать: З14 принцип работы вычислительной техники в рамках проектных и исследовательских задач на практике. |
| | | Уметь: У14 решать задачи системного анализа исследуемой предметной области. |
| | | Владеть: В14 навыками проведения эксперимента в рамках проектных и исследовательских задач на практике. |
| | ОПК-1.3 Проводит теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности. | Знать: З15 основы алгоритмизации и программирования для решения проектных и исследовательских задач на практике. |
| | | Уметь: У15 выявлять основные параметры математической модели исследуемой предметной области. |
| | | Владеть: В15 навыками сопоставления теоретических и экспериментальных данных и формирования отчетов по адекватности работы модели в рамках проектных и исследовательских задач на практике. |
| | 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. | ОПК-2.1 Понимает принципы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. |
| Уметь: У16 проводить анализ и выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении проектных и исследовательских задач на практике. | | |
| Владеть: В16 методами анализа и выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении проектных и исследовательских задач на практике. | | |
| ОПК-2.2 Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач | | Знать: З17 способы применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении проектных и исследовательских задач на практике. |
| | | Уметь: У17 применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении проектных и исследовательских задач на практике. |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | профессиональной деятельности. | Владеть: В17 современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства при решении проектных и исследовательских задач на практике. | |
| | ОПК-2.3 Выбирает подходящие современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. | Знать: З18 современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. | |
| | | Уметь: У18 выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | |
| | | Владеть: В18 навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. | |
| 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. | ОПК-3.1 Владеет методами и средствами проектирования баз данных и архитектур информационных интеллектуальных систем на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. | Знать: З19 основные принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности при решении проектных и исследовательских задач на практике. | |
| | | Уметь: У19 применять принципы, методы и средства при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности при решении проектных и исследовательских задач на практике. | |
| | | Владеть: В19 принципами, методами и средствами при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности при решении проектных и исследовательских задач на практике. | |
| | | | |
| | ОПК-3.2 Решает стандартные задачи доступа к данным с применением подходящих информационно-коммуникационных технологий. | Знать: З20 способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности при решении проектных и исследовательских задач на практике. | |
| | | Уметь: У20 решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности при решении проектных и исследовательских задач на практике. | |
| | | Владеть: В20 методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности при решении проектных и исследовательских задач на практике. | |
| | ОПК-3.3 Готовит обзоры, аннотации, отчеты по проекту, научные доклады, публикации и библиографии по проектной научно-исследовательской работе с учетом требований информационной | | Знать: З21 способы подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности при решении проектных и исследовательских задач на практике. |
| | | | Уметь: У21 демонстрировать навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии при подготовке отчета по практике с учетом требований информационной безопасности. |

| | | |
|--|---|--|
| | безопасности. | Владеть: В21 навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии при подготовке отчета по практике с учетом требований информационной безопасности. |
| ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | ОПК-5.1 Организует установку программных продуктов, системное администрирование и администрирование систем управления базами данных. | Знать: 322 основы администрирования СУБД, используемых для организации модели данных, для предметной области при решении проектных и исследовательских задач на практике. |
| | | Уметь: У22 демонстрировать знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем при решении проектных и исследовательских задач на практике. |
| | | Владеть: В22 навыками системного администрирования, администрирования СУБД, современными стандартами информационного взаимодействия систем при решении проектных и исследовательских задач на практике. |
| | ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. | Знать: 323 основные стандарты и методологии, определяющие стратегию и общий порядок в создании и эксплуатации программного обеспечения. |
| | | Уметь: У23 проводить установку и настройку операционных систем, сетей, программного обеспечения при решении проектных и исследовательских задач на практике. |
| | | Владеть: В23 навыками установки и настройки операционных систем, сетей, программного обеспечения при решении проектных и исследовательских задач на практике. |
| | ОПК-5.3 Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем. | Знать: 324 порядок установки и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем при выполнении проектных и исследовательских задач на практике. |
| | | Уметь: У24 осуществлять установку и настройку операционных систем, сетей, программного обеспечения в рамках выполнения проектных и исследовательских задач на практике. |
| | | Владеть: В24 навыками установки и настройки операционных систем, сетей, программного обеспечения в рамках выполнения проектных и исследовательских задач на практике. |
| ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий | ОПК-6.1 Сравнивает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий. | Знать: 325 методы алгоритмизации и программирования для разработки функциональных модулей информационных систем в рамках выполнения проектных и исследовательских задач на практике. |
| | | Знать: 326 языки программирования для разработки программных модулей информационных систем в рамках выполнения проектных и исследовательских задач на практике. |
| | | Уметь: У25 строить алгоритмические структуры выполнения процессов и осуществлять их программирование в рамках выполнения проектных и исследовательских задач на практике. |
| | | Владеть: В25 навыками построения алгоритмов и технологиями программирования модулей информационных систем в рамках выполнения проектных и исследовательских задач на практике. |
| | ОПК-6.2 Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий. | Знать: 327 основы программирования с использованием современных языков высокого уровня в рамках проектных и исследовательских задач на практике. |
| | | Уметь: У26 применять методы алгоритмизации и программирования для разработки функциональных модулей информационных систем в рамках проектных и исследовательских задач на практике. |
| | | Владеть: В26 навыками использования методов алгоритмизации и программирования для разработки функциональных модулей информационных систем в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике. |
| | ОПК-6.3 Программирует, | Знать: 328 языки программирования, способы отладки и |

| | | |
|---|--|--|
| | отлаживает и тестирует прототипы программно-технических комплексов задач. | тестирования прототипов программно-технических комплексов задач в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике. Уметь: У27 осуществлять программирование с использованием современных языков высокого уровня в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике. Владеть: В27 навыками сопровождения разработанных прототипов функциональных модулей информационных систем в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике. |
| ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем. | ОПК-8.1 Анализирует методологию и основные методы информационного моделирования информационных систем. | Знать: 329 основные методологические подходы к моделированию и проектированию информационных и автоматизированных систем при решении проектных и исследовательских задач на практике. |
| | | Уметь: У28 применять разные подходы к моделированию и проектированию информационных и автоматизированных систем при решении проектных и исследовательских задач на практике. |
| | | Владеть: В28 методологией моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем при решении проектных и исследовательских задач на практике. |
| | ОПК-8.2 Применяет на практике математические модели, методы и средства проектирования интеллектуальных систем. | Знать: 330 виды математических моделей, методы и средства проектирования информационных систем. |
| | | Уметь: У29 использовать методы математического моделирования, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем при решении проектных и исследовательских задач на практике. |
| | | Владеть: В29 методами математического моделирования, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем при решении проектных и исследовательских задач на практике. |
| | ОПК-8.3 Применяет на практике модели, методы и средства проектирования интеллектуальных систем. | Знать: 331 основные методы и средства проектирования интеллектуальных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования. |
| | | Уметь: У30 применять на практике математические модели, методы и средства проектирования интеллектуальных систем на практике |
| | | Владеть: В30 навыками моделирования и проектирования интеллектуальных систем. |

Форма промежуточного контроля: дифференцированный зачет.

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав обязательной части учебного плана.

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как «Теоретическая и прикладная информатика», «Алгоритмы и структуры данных», «Проектная деятельность».

Прохождение практики необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как «Базы данных», «Архитектура информационных систем», «Операционные системы», «Инструментальные средства информационных систем», «Инфокоммуникационные системы и сети», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Администрирование информационных систем», «Надежность и качество информационных систем» и прохождения производственной практики, для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

5. Объем практики

Длительность практики составляет 2 недели, общая трудоемкость практики 3 зачетных единиц, 108 часов.

Сроки проведения практики:

Очная форма обучения – 1 курс, 2 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 | Вводное занятие. Получение задания от руководителя практики. Ознакомление с перечнем заданий практики, требованиями к количеству и качеству отчетности, оформлению. | 2 | - | УК-2.3, УК-2.1, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 | Опрос |
| 2 | Выполнение заданий практики. Сбор материалов для выполнения задания по практике. Представление руководителю собранных материалов. Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм. | 2 | 10 | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.2, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.2, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3 | Опрос |
| 3 | Оформление отчета и дневника по учебной практике в соответствии с требованиями. Выработка по итогам прохождения практики выводов и предложений, оформление отчета по учебной практике; сдача отчета о практике на кафедру. Защита отчета. | 14 | 80 | УК-1.2, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.2, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, | Опрос Дискуссия |

| | | | | | |
|--|--------------|------------|-----------|---------|---|
| | | | | ОПК-8.3 | |
| | Итого | 18 | 90 | X | X |
| | Всего | 108 | | X | X |

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 заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 3). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 3

| Формы текущего контроля прохождения практики | Критерии оценки работы | Макс. количество баллов |
|---|---|-------------------------|
| Устный опрос | За каждый правильный ответ обучающийся получает 3 балла | 45 |
| Проверка отчета, в том числе: | | |
| Дневник практики | Оформление дневника, краткий список ежедневных выполненных работ за весь период прохождения практики, заверенный титульный лист | 10 |
| Описание выполненных работ | Подробное описание всех выполненных работ, с указанием последовательности выполнения, применяемых алгоритмов и программного обеспечения, и личный вклад обучающегося. | 10 |
| Схемы и фотографии, поясняющие выполненные работы | Пояснение выполненных работ, схемы технологических процессов, описание рабочих процессов, описание структуры предприятия | 5 |
| Выполнение индивидуального задания | Подробное описание, схемы, алгоритмы, коды программ. | 10 |
| Заключение | Оценка работы трудового коллектива и обучающегося с точки зрения соответствия выполняемых работ действующей нормативной документации | 10 |
| Характеристика | Оценка трудовой деятельности обучающегося за период практики | 10 |
| | ВСЕГО | 100 |

Таблица 4

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

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в следующих случаях:

- если выявлена недостаточная сформированность компетенций в соответствии с установленными программой практики индикаторами и уровнями усвоения;
- нет обобщений и выводов в полном объеме, имеются существенные затруднения в ответах на вопросы по подготовленному материалу;

- при сдаче зачета были допущены существенные ошибки в ответах на поставленные вопросы;
- выполнено менее половины индивидуальных заданий;
- отчет по практике отсутствует или не соответствует установленным требованиям.

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:

1. ЭБС «Издательства Лань» – <http://e.lanbook.com>;
2. ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ» – www.biblio-online.ru;
3. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» – <http://elibrary.ru/>;
4. ЭБС «IPRbooks» – <http://www.iprbookshop.ru/>;
5. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта) – <http://lib.ugtu.net/books>
6. ЭБС «Проспект» – <http://ebs.prospekt.org>;
7. ЭБС «Консультант студент» – <http://www.studentlibrary.ru>.

Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет.

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.

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

1. Операционная система Windows 7 Enterprise или выше.
2. Пакет математического анализа Mathcad.
3. Пакет управления базами данных Microsoft SQL Server 2012 Express Edition (свободно-распространяемое ПО).
4. Серверное ПО Open Server (свободно-распространяемое ПО).
5. Среда программирования Python (свободно-распространяемое ПО).
6. CASE-средство для проектирования ПО Ramus Educational.
7. Zoom (свободно-распространяемое ПО).
8. Skype (свободно-распространяемое ПО).

9. Материально-техническое обеспечение практики

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

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

Таблица 5

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--|--|--|
| | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|--------------------------|--|---|
| 1 | Ознакомительная практика | Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийная). Оснащённость: Учебная мебель: учебные столы, стулья, проектор- 1 шт., экран для проектора - 1шт., компьютер - 1 шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020) | 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 |

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 прохождения практики:

Темы для дискуссии по учебной практике

1. Продемонстрируйте умение пользоваться каталогом информационно-образовательных ресурсов нашего вуза на примере темы Вашего индивидуального задания.
2. Поясните правила оформления библиографических ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5- 2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» (на монографии и учебные пособия, сборники трудов и тезисы конференций, статьи, электронные ресурсы, законы и подзаконные акты).
3. Поясните, как необходимо оформлять ключевые слова и аннотацию при оформлении научной статьи?
4. Поясните, для чего используется номер УДК (универсальная десятичная классификация) и каким образом он определяется?
5. Какие проблемные области организации в сфере информатизации в соответствии с выбранной темой индивидуального задания, были Вами выделены?
7. На какие информационные ресурсы Вы обратите внимание в первую очередь?
8. Назовите известные Вам региональные и федеральные электронные информационно-образовательные ресурсы, которые могут быть использованы для поиска необходимой статистической информации по теме исследования.
9. Какие информационно-поисковые средства локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей Вы использовали при сборе необходимой информации в соответствии с темой индивидуального задания?

Темы индивидуальных заданий по учебной практике

В зависимости от специфики предприятия, а также планируемых к выполнению в период практики работ, при самостоятельной работе обучающихся предлагаются следующие вопросы в качестве индивидуальных заданий для углубленного изучения тем по программе практики:

1. Получить необходимую для решения задачи информацию, используя ресурсы электронных библиотечных систем, сети Интернет и других источников информации.
2. Определить информационные и технические ресурсы и методы, которые требуются для решения поставленной задачи.
3. Осуществить сбор фактического материала для научного исследования – провести эксперимент по тематике исследования и выполнить обработку его результатов.

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

Результаты должны быть оформлены в письменном виде отчета и представлены для утверждения руководителю практики (Приложение 3).

Примерный объем отчета составляет 15-20 страниц формата А4. Текст отчёта выполняют на одной стороне листа с полями: слева - 25 мм, справа - 15 мм, сверху - 20 мм, снизу - 25 мм.

Текст отчета выполняется набором в редакторе MS Word в книжной ориентации, шрифт – TimesNewRoman, высота кегля – 14. Формулы набираются с использованием встроенного редактора формул или вписываются от руки, рисунки выполняются с использованием любого графического редактора (или сканируются) и внедряются в файл отчёта. Межстрочный интервал – 1 или 1,15. Абзацный отступ – 1,25 см. Страницы отчета должны быть пронумерованы.

Индивидуальное задание предполагает комплексный подход в процессе выполнения и требует углубленного изучения поставленного вопроса (Приложение 4).

Выполненные задания оформляются в виде отдельного раздела к отчету по практике.

На *титальном листе* указывается наименование практики, место ее прохождения, фамилия и инициалы обучающегося, фамилия руководителей практики от предприятия и от университета.

Содержание, как структурный элемент отчета, размещается после титульного листа и задания на практику, 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.

Введение отражает предназначение практики, должно содержать теоретическую и практическую значимость исследования.

Введение не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

Основная часть, как правило, должна состоят из разделов (глав), с выделением в каждом подразделов (параграфов). Содержание разделов (глав) основной части должно точно соответствовать теме практики и полностью её раскрывать.

Основная часть содержит:

а) описание производственного предприятия, его структура, круг решаемых задач, значимые выполненные объекты;

б) описание процессов проведения выполненных работ обучающимся, с указанием применяемых материалов, машин, механизмов, схем производства работ.

В заключении формулируются обобщение результатов практики, включающее оценку полноты решения поставленной задачи, соответствие работ нормативным требованиям и техники безопасности. Заключение не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

Список использованных источников (библиографический список) должен содержать сведения об источниках, на которые имеются ссылки в тексте отчета. Сведения об использованных источниках приводятся в соответствии с ГОСТ 7.82-2001 и ГОСТ 7.1-2003 (или ГОСТ Р 7.0.5-2008) в порядке появления ссылок на источники в тексте.

Список использованных источников (библиографический список) должен включать изученную и использованную в отчете литературу, в том числе издания на иностранном языке (при необходимости) и электронные ресурсы. Библиографический список свидетельствует о степени изученности проблемы, сформированности у обучающегося навыков самостоятельной работы с литературой и имеет упорядоченную структуру.

К отчету прилагается лист проведения инструктажа (Приложение 5) и план-график проведения практики (Приложение 6).

12. Методические указания по прохождению практики

Практика – вид учебной работы, направленный на развитие практических навыков и умений, а также формирование компетенций обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика проводится на основе заключенных договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым обучающимся. Практика может быть проведена непосредственно в Университете – на кафедре, в лабораториях или в других структурных подразделениях.

По окончании практики обучающимся составляется отчет, который утверждается руководителем практики от Университета.

Для прохождения практики до ее начала обучающимся требуется:

- сообщить ответственному за организацию практик на выпускающей кафедре место прохождения (наименование профильной организации) – не позднее, чем за месяц до начала практики;
- не позднее, чем за месяц до начала практики предоставить подписанный от профильной организации договор о прохождении практики (в трех экземплярах), ответственному за организацию практик на выпускающей кафедре;
- после подписи договора о прохождении практики со стороны Университета, предоставить подписанный экземпляр в профильную организацию;
- согласовать с руководителем от Университета тему индивидуального задания;
- получить направление на практику (Приложение 7).

При проведении организационного собрания руководителем практики от Университета обращается внимание на современные технологии при проектировании информационных систем на всех этапах жизненного цикла, современные программные решения в различных отраслях производства, современные производственные технологии на предприятии.

На предприятии могут быть проведены установочные лекции, отражающие характеристику структуры предприятия, задачи производства, решение вопросов охраны труда и окружающей среды, мероприятия по внедрению информационных и автоматизированных систем управления и другие. Такие лекции проводятся ведущим специалистом предприятия.

По окончании практики обучающийся должен предоставить руководителям от университета и организации отчет по практике.

Завершенный отчет проверяется руководителем практики от выпускающей кафедры. Далее обучающийся осуществляет защиту отчета. Оценка (дифференцированный зачет) проставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

1. 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.

2. 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 подгружают 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 или в формате pdf. Отчетность по практике предоставляется не позднее заключительного дня проведения практики.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики: **учебная**

Тип практики: **Ознакомительная**

Направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Направленность: **Интеллектуальные системы и технологии «Умный город»**

| Код компетенции | Код и наименование результата обучения по практике | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|---|--|---|--|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| УК-1 | Знать: З1 методики поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики. | Не знает методики поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики. | Испытывает затруднения при воспроизведении методики поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики. | Воспроизводит основные методики поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики. | Воспроизводит информацию о методиках поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики. |
| | Уметь: У1 осуществлять поиск, сбор и обработку информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики используя соответствующие методики. | Не умеет осуществлять поиск, сбор и обработку информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики используя соответствующие методики. | Осуществляет поиск, сбор и обработку информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики, не используя соответствующие методики. | Осуществляет стандартный поиск, сбор и обработку информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики, используя соответствующие методики. | Осуществляет сложный поиск, сбор и обработку информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики, используя соответствующие методики. |
| | Владеть: В1 методиками поиска, сбора и обработки информации для проведения анализа актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики. | Не владеет методиками поиска, сбора и обработки информации. | Способен собрать информацию для проведения анализа исследуемой предметной области, но ее объем недостаточен и не систематизирован. | Осуществляет сбор и систематизацию информации по исследуемой предметной области, способен провести анализ актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике | Осуществляет сбор и систематизацию информации по исследуемой предметной области, способен провести анализ актуальных российских и зарубежных источников в области развития современных информационных технологий по тематике практики и сформулировать краткие |

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| | | | | практики и сформулировать краткие выводы на основе анализа. | выводы на основе анализа и формулировать исчерпывающие выводы. |
| Знать: 32 способы систематизации и критического анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи в области ознакомления с современными информационными технологиями. | Не имеет представления о методах анализа предметной области. | Нечетко формулирует представление о методах анализа предметной области. | Воспроизводит основные методы анализа предметной области. | Самостоятельно воспроизводит основные методы анализа предметной области. | |
| Уметь: У2 систематизировать и проводить критический анализ информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи в области ознакомления с современными информационными технологиями. | Не умеет систематизировать информацию по выделенным признакам. | Испытывает затруднения при систематизации информации по выделенным признакам. | На хорошем уровне осуществляет систематизацию информации по выделенным признакам, но не в полном объеме. | В совершенстве осуществляет систематизацию информации по выделенным признакам и самостоятельно формулирует соответствующие выводы. | |
| Владеть: В2 современными информационными технологиями для проведения анализа информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи в области ознакомления с современными информационными технологиями. | Не осуществляет анализ предметной области. | Испытывает затруднения при проведении анализа предметной области. | На хорошем уровне осуществляет анализ предметной области, но испытывает затруднения с формулированием выводов анализа. | В совершенстве осуществляет анализ предметной области, самостоятельно формулирует выводы. | |
| Знать: 33 методы системного подхода при решении задач в области изучения современных | Не имеет представления об основных подходах к разработке программного обеспечения. | Нечетко формулирует основные подходы к разработке программного обеспечения, допускает | Формулирует основные подходы к разработке программного обеспечения, кратко раскрывает их | Четко формулирует основные подходы к разработке программного обеспечения, широко раскрывает их | |

| | | | | | |
|------|---|--|--|--|--|
| | информационных технологий. | | ошибки. | содержание. | содержание. |
| | Уметь: У3 применять методы системного подхода при решении задач в области изучения современных информационных технологий. | Не умеет применять основные подходы к разработке программного обеспечения. | Имеет затруднения в применении основных подходов к разработке программного обеспечения. | Способен на хорошем уровне применять основные подходы к разработке программного обеспечения, испытывает при этом некоторые трудности. | В совершенстве применяет основные подходы к разработке программного обеспечения. |
| | Владеть: В3 методами системного подхода при решении задач в области изучения современных информационных технологий. | Не использует методы анализа предметной области. | Испытывает затруднения при выборе метода анализа предметной области. | Проводит анализ предметной области в соответствии с выбранным методом при решении стандартных задач. | В совершенстве проводит анализ предметной области, используя любой метод, в том числе в нестандартных ситуациях. |
| УК-2 | Знать: 34 виды информационных ресурсов и их классификацию для проведения анализа предметной области решения поставленных на практике задач. | Не может перечислить виды информационных ресурсов и их привести их классификацию для проведения анализа предметной области решения поставленных на практике задач. | Имеет затруднения в перечислении основных видов информационных ресурсов и их классификации для проведения анализа предметной области решения поставленных на практике задач. | Перечисляет все основные виды информационных ресурсов и их классификации для проведения анализа предметной области решения поставленных на практике задач. | Самостоятельно воспроизводит современные виды информационных ресурсов и их классификацию для проведения анализа предметной области решения поставленных на практике задач. |
| | Уметь: У4 систематизировать информацию по выделенным признакам. | Не умеет проводить анализ современных технологий в области разработки информационных систем. | Проводит частичный анализ современных технологий в области разработки информационных систем. | Проводит достаточный анализ современных технологий в области разработки информационных систем и формулирует краткие выводы. | Проводит полный анализ современных технологий в области разработки информационных систем и самостоятельно формулирует выводы. |
| | Владеть: В4 методами анализа предметной области. | Не осуществляет анализ предметной области. | Испытывает затруднения при проведении анализа предметной области. | На хорошем уровне осуществляет анализ предметной области, но испытывает затруднения с формулированием выводов анализа. | В совершенстве осуществляет анализ предметной области, самостоятельно формулирует выводы. |
| | Знать: 35 методы оценивания проектных решений в области разработки информационных систем. | На знает методы оценивания проектных решений в области разработки информационных систем. | Частично воспроизводит методы оценивания проектных решений в области разработки информационных систем. | Воспроизводит все основные методы оценивания проектных решений в области разработки информационных систем. | Воспроизводит все основные методы оценивания проектных решений в области разработки информационных систем, четко определяя их применение. |

| | | | | | |
|------|---|---|--|---|---|
| | Уметь: У5 осуществлять анализ оптимальных способов реализации научно-исследовательской задачи в рамках применения новых технологий для решения поставленных на практике задач | Не способен осуществлять анализ оптимальных способов реализации научно-исследовательской задачи в рамках применения новых технологий для решения поставленных на практике задач | Испытывает затруднения при проведении анализа оптимальных способов реализации научно-исследовательской задачи в рамках применения новых технологий для решения поставленных на практике задач | На хорошем уровне осуществляет анализ оптимальных способов реализации научно-исследовательской задачи, понимает условия их применения в рамках использования новых технологий для решения поставленных на практике задач | Осуществляет полный анализ оптимальных способов реализации научно-исследовательской задачи, самостоятельно их применяет в рамках использования новых технологий для решения поставленных на практике задач |
| | Владеть: В5 методами оценки стоимости проекта, способами определения необходимых ресурсов и продолжительности времени для разработки информационного программного продукта. | Не владеет методами оценки стоимости проекта, способами определения необходимых ресурсов и продолжительности времени для разработки информационного программного продукта. | Владеет методами оценки стоимости проекта, способами определения необходимых ресурсов и продолжительности времени для разработки информационного программного продукта, но испытывает затруднения в их применении. | Хорошо владеет методами оценки стоимости проекта, способами определения необходимых ресурсов и продолжительности времени для разработки информационного программного продукта, но испытывает частичное затруднения в их применении. | В совершенстве владеет методами оценки стоимости проекта, способами определения необходимых ресурсов и продолжительности времени для разработки информационного программного продукта, самостоятельно осуществляет их применение. |
| | Знать: З6 основные ГОСТы и отраслевые стандарты, регламентирующие процесс разработки информационных систем. | Не может перечислить ГОСТы и отраслевые стандарты, регламентирующие процесс разработки информационных систем. | Частично знает основные ГОСТы и отраслевые стандарты, регламентирующие процесс разработки информационных систем, но не может привести их характеристики. | Частично знает основные ГОСТы и отраслевые стандарты, регламентирующие процесс разработки информационных систем, но приводит их краткие характеристики. | В совершенстве представляет основные ГОСТы и отраслевые стандарты, регламентирующие процесс разработки информационных систем, приводит их основные характеристики. |
| | Уметь: У6 анализировать нормативную документацию на этапах реализации жизненного цикла программного обеспечения. | Не умеет анализировать нормативную документацию на этапах реализации жизненного цикла программного обеспечения. | Испытывает трудности при анализе нормативной документации на этапах реализации жизненного цикла программного обеспечения. | Уметь анализировать нормативную документацию на этапах реализации жизненного цикла программного обеспечения. | Уметь самостоятельно анализировать нормативную документацию на этапах реализации жизненного цикла программного обеспечения. |
| | Владеть: В6 методами анализа нормативной документации на этапах реализации жизненного цикла программного обеспечения. | Не владеет методами анализа нормативной документации на этапах реализации жизненного цикла программного обеспечения. | Владеет методами анализа нормативной документации на этапах реализации жизненного цикла программного обеспечения, но испытывает затруднения в формировании выводов. | Хорошо владеет методами анализа нормативной документации на этапах реализации жизненного цикла программного обеспечения, делает общие выводы. | В совершенстве владеет методами анализа нормативной документации на этапах реализации жизненного цикла программного обеспечения, самостоятельно делает общие выводы. |
| УК-3 | Знать: З7 функции и роли | Не знает функции и роли | Затрудняется в определении | Частично перечисляет | В совершенстве знает функции |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| членов команды, собственную роль в команде. | членов команды, собственную роль в команде. | функций и ролей членов команды, собственную роль в команде. | функции и роли членов команды, собственную роль в команде. | и роли членов команды, собственную роль в команде. |
| Уметь: У7 определять роль взаимодействия в команде в соответствии с уровнем своих компетенций для решения профессиональных задач в рамках практики. | Не способен определять роль взаимодействия в команде в соответствии с уровнем своих компетенций для решения профессиональных задач в рамках практики. | Испытывает некоторые трудности в определении роли взаимодействия в команде в соответствии с уровнем своих компетенций для решения профессиональных задач в рамках практики. | Способен определять роль взаимодействия в команде в соответствии с уровнем своих компетенций для решения простых профессиональных задач в рамках практики. | Способен самостоятельно определять роль взаимодействия в команде в соответствии с уровнем своих компетенций для решения простых и сложных профессиональных задач в рамках практики. |
| Владеть: В7 способами взаимодействия в команде в соответствии с уровнем своих компетенций для решения профессиональных задач в рамках практики. | Не владеет способами взаимодействия в команде в соответствии с уровнем своих компетенций для решения профессиональных задач в рамках практики. | Частично владеет способами взаимодействия в команде в соответствии с уровнем своих компетенций для решения профессиональных задач в рамках практики и допускает ряд ошибок. | Владеет способами взаимодействия в команде в соответствии с уровнем своих компетенций для решения профессиональных задач в рамках практики и допускает ряд неточностей. | В совершенстве владеет способами взаимодействия в команде в соответствии с уровнем своих компетенций для решения профессиональных задач в рамках практики. |
| Знать: 38 приемы и нормы социального поведения при взаимодействии с членами в команде по решению проектных и исследовательских задач, выполняемых на практике. | Не знает приемы и нормы социального поведения при взаимодействии с членами в команде по решению проектных и исследовательских задач, выполняемых на практике | Частично знает приемы и нормы социального поведения при взаимодействии с членами в команде по решению проектных и исследовательских задач, выполняемых на практике, испытывает затруднения при их анализе. | На хорошем уровне формулирует основные приемы и нормы социального поведения при взаимодействии с членами в команде по решению проектных и исследовательских задач, выполняемых на практике, но допускает незначительные ошибки. | На высоком уровне формулирует основные приемы и нормы социального поведения при взаимодействии с членами в команде по решению проектных и исследовательских задач, выполняемых на практике. |
| Уметь: У8 применять методы и нормы социального взаимодействия с членами команды в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике. | Не способен применять методы и нормы социального взаимодействия с членами команды в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике. | Испытывает затруднения в применении методов и норм социального взаимодействия с членами команды в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике. | На хорошем уровне применяет методы и нормы социального взаимодействия с членами команды в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике. | На высоком уровне применяет методы и нормы социального взаимодействия с членами команды в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике. |
| Владеть: В8 методами и нормами социального взаимодействия с членами команды в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике. | Не владеет методами и нормами социального взаимодействия с членами команды в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике. | На среднем уровне владеет методами и нормами социального взаимодействия с членами команды в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике. | Обладает достаточными навыками владения методами и нормами социального взаимодействия с членами команды в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике. | Обладает высоким уровнем владения методами и нормами социального взаимодействия с членами команды в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике. |

| | | | | | |
|------|--|--|---|--|--|
| | Знать: 39 способы выбора стратегии поведения в команде в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике. | Не знает нормы и правила взаимодействия в команде при решении проектных и исследовательских задач, выполняемых на практике. | Испытывает затруднения при формулировке норм и правил взаимодействия в команде при решении проектных и исследовательских задач, выполняемых на практике. | На хорошем уровне формулирует нормы и правила взаимодействия в команде при решении проектных и исследовательских задач, выполняемых на практике, но допускает незначительные ошибки. | На высоком уровне формулирует нормы и правила взаимодействия в команде при решении проектных и исследовательских задач, выполняемых на практике. |
| | Уметь: У9 выбирать стратегию поведения в команде в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике. | Не умеет правильно выбирать тактику взаимодействия с членами команды при решении проектных и исследовательских задач, ориентированную на качественное и успешное решение задачи. | Испытывает затруднения при правильном выборе тактики взаимодействия с членами команды при решении проектных и исследовательских задач. | Не хорошо уровне правильно выбирает тактику взаимодействия с членами команды при решении основных проектных и исследовательских задач. | На высоком уровне правильно выбирает тактику взаимодействия с членами команды при решении проектных и исследовательских задач, ориентированную на качественное и успешное решение задачи. |
| | Владеть: В9 инструментами выбора стратегии поведения в команде в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике. | Не владеет инструментами выбора стратегии поведения в команде в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике. | Частично владеет инструментами выбора стратегии поведения в команде в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике и выполняет ряд ошибок. | Владеет инструментами выбора стратегии поведения в команде в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике, но допускает ряд неточностей. | В совершенстве владеет инструментами выбора стратегии поведения в команде в рамках решений проектных и исследовательских задач на практике. |
| УК-6 | Знать 310 приёмы эффективного управления временем для выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике. | Не имеет представления о приёмах эффективного управления временем для выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике. | Имеет частичное представление о приёмах эффективного управления временем для выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике. | Имеет достаточное представление о приёмах эффективного управления временем для выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике, но допускает незначительные ошибки. | Имеет высокое представление о приёмах эффективного управления временем для выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике и не допускает ошибок. |
| | Уметь: У10 использовать приёмы эффективного управления временем для выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике | Не использует приёмы эффективного управления временем для выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике | Испытывает трудности в использовании основных приёмов эффективного управления временем для выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике | На достаточном уровне использует приёмы эффективного управления временем для выполнения индивидуальных заданий в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике | На высоком уровне использует приёмы эффективного управления временем для выполнения индивидуальных заданий в рамках решения простых и нестандартных проектных и исследовательских задач на практике |

| | | | | | |
|-------|--|---|--|--|--|
| | исследовательских задач на практике. | исследовательских задач на практике. | исследовательских задач на практике и испытывает ряд трудностей. | практик, но допускает ряд неточностей. | исследовательских задач на практике. |
| | Уметь: У12 использовать возможности для приобретения новых знаний и навыков в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике. | Не использует возможности для приобретения новых знаний и навыков в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике. | Испытывает трудности в использовании возможностей для приобретения новых знаний и навыков в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике. | Использует возможности для приобретения новых знаний и навыков в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике, но допускает ряд неточностей. | В совершенстве умеет использовать возможности для приобретения новых знаний и навыков в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике. |
| | Владеть: В12 методиками саморазвития и самообразования для нахождения новых практических решений в рамках проектных и исследовательских задач на практике. | Не использует методики саморазвития и самообразования для нахождения новых практических решений в рамках проектных и исследовательских задач на практике. | Владеть методиками саморазвития методиками саморазвития и самообразования, но испытывает трудности для нахождения новых практических решений в рамках простых проектных и исследовательских задач на практике. | Хорошо владеет методиками саморазвития и самообразования для нахождения новых практических решений в рамках стандартных проектных и исследовательских задач на практике. | В совершенстве владеет методиками саморазвития и самообразования для нахождения новых практических решений в рамках стандартных проектных и исследовательских задач на практике. |
| ОПК-1 | Знать: З13 основные физические и математические закономерности, происходящие в исследуемой предметной области. | Не имеет представления об основных физических и математических закономерностях, происходящих в исследуемой предметной области. | Имеет частичное представление об основных физических и математических закономерностях, происходящих в исследуемой предметной области. | Имеет представление об основных физических и математических закономерностях, происходящих в исследуемой предметной области. | Имеет представление об основных физических и математических закономерностях, происходящих в исследуемой предметной области, может их обосновать. |
| | Уметь: У13 применять методы математического анализа и моделирования для построения модели исследуемой предметной области. | Не умеет применять методы математического анализа и моделирования для построения модели исследуемой предметной области. | Испытывает трудности при применении методов математического анализа и моделирования для построения модели исследуемой предметной области. | Умеет применять методы математического анализа и моделирования для построения модели исследуемой предметной области, но допускает незначительные ошибки. | Умеет самостоятельно применять методы математического анализа и моделирования для построения модели исследуемой предметной области, не допускает ошибок. |
| | Владеть: В13 методами математического анализа и моделирования для построения модели исследуемой предметной области. | Не владеет методами применения методы математического анализа и моделирования для построения модели исследуемой предметной области. | Испытывает трудности при применении методов математического анализа и моделирования для построения модели исследуемой предметной области. | Умеет применять методы математического анализа и моделирования для построения модели исследуемой предметной области, но допускает незначительные ошибки. | Умеет самостоятельно применять методы математического анализа и моделирования для построения модели исследуемой предметной области, не допускает ошибок. |

| | | | | | |
|-------|---|--|---|--|---|
| | Знать: 314 принцип работы вычислительной техники в рамках проектных и исследовательских задач на практике. | Не может сформулировать принцип работы вычислительной техники в рамках проектных и исследовательских задач на практике. | Имеет частичное представление о принципах работы вычислительной техники в рамках стандартных проектных и исследовательских задач на практике. | Имеет представление о принципах работы вычислительной техники в рамках стандартных проектных и исследовательских задач на практике. | Имеет широкое представление о принципах работы вычислительной техники в рамках стандартных и сложных проектных и исследовательских задач на практике. |
| | Уметь: У14 решать задачи системного анализа исследуемой предметной области. | Не способен решать задачи системного анализа исследуемой предметной области. | Испытывает трудности при решении задачи системного анализа исследуемой предметной области. | Умеет решать задачи системного анализа исследуемой предметной области, но допускает незначительные ошибки. | Умеет самостоятельно решать задачи системного анализа исследуемой предметной области, не допускает ошибок. |
| | Владеть: В14 навыками проведения эксперимента в рамках проектных и исследовательских задач на практике. | Не имеет навыков проведения эксперимента в рамках проектных и исследовательских задач на практике. | Владеет навыками проведения эксперимента в рамках простых проектных и исследовательских задач на практике. | Хорошо владеет навыками проведения эксперимента в рамках стандартных проектных и исследовательских задач на практике. | На высоком уровне владеет навыками проведения эксперимента в рамках стандартных проектных и исследовательских задач на практике. |
| | Знать: 315 основы алгоритмизации и программирования для решения проектных и исследовательских задач на практике. | Не знает основы алгоритмизации и программирования для решения проектных и исследовательских задач на практике. | Имеет частичное представление об основах алгоритмизации и программирования для решения простых проектных и исследовательских задач на практике. | Имеет представление об основах алгоритмизации и программирования для решения стандартных проектных и исследовательских задач на практике. | Имеет широкое представление об основах алгоритмизации и программирования для решения стандартных и сложных проектных и исследовательских задач на практике. |
| | Уметь: У15 выявлять основные параметры математической модели исследуемой предметной области. | Не умеет выявлять основные параметры математической модели исследуемой предметной области. | Испытывает трудности при выявлении основных параметров математической модели исследуемой предметной области. | Умеет выявлять основные параметры математической модели исследуемой предметной области, но допускает незначительные ошибки. | Умеет самостоятельно выявлять основные параметры математической модели исследуемой предметной области, не допускает ошибок. |
| | Владеть: В15 навыками сопоставления теоретических и экспериментальных данных и формирования отчетов по адекватности работы модели в рамках проектных и исследовательских задач на практике. | Не способен сопоставлять теоретические и экспериментальные данные и формирование отчетов по адекватности работы модели в рамках проектных и исследовательских задач на практике. | Владеет навыками сопоставления теоретических и экспериментальных данных, но испытывает трудности в формировании отчетов по адекватности работы модели в рамках проектных и исследовательских задач на практике. | Хорошо владеет навыками сопоставления теоретических и экспериментальных данных, но в формировании отчетов по адекватности работы модели в рамках проектных и исследовательских задач на практике делает ряд незначительных ошибок. | На высоком уровне владеет навыками сопоставления теоретических и экспериментальных данных, но в формировании отчетов по адекватности работы модели в рамках проектных и исследовательских задач на практике делает ряд незначительных ошибок. |
| ОПК-2 | Знать: 316 критерии анализа и выбора современных информационных технологий | Не имеет представления о критериях анализа и выбора современных | Затрудняется в перечислении критериев анализа и выбора современных | Знает критерии анализа и выбора современных информационных | В совершенстве знает критерии анализа и выбора современных |

| | | | | | |
|-------|--|--|---|---|--|
| | Уметь: У21 демонстрировать навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии при подготовке отчета по практике с учетом требований информационной безопасности. | Не умеет демонстрировать навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии при подготовке отчета по практике с учетом требований информационной безопасности. | Испытывает трудности при демонстрации навыков подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии при подготовке отчета по практике с учетом требований информационной безопасности и допускает ряд ошибок. | Умеет демонстрировать навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии при подготовке отчета по практике с учетом требований информационной безопасности, но допускает ряд неточностей. | В совершенстве умеет демонстрировать навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии при подготовке отчета по практике с учетом требований информационной безопасности. |
| | Владеть: В21 навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии при подготовке отчета по практике с учетом требований информационной безопасности. | Не владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии при подготовке отчета по практике с учетом требований информационной безопасности. | Частично владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии при подготовке отчета по практике с учетом требований информационной безопасности и допускает ряд ошибок. | Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии при подготовке отчета по практике с учетом требований информационной безопасности и допускает ряд неточностей. | В совершенстве владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии при подготовке отчета по практике с учетом требований информационной безопасности. |
| ОПК-5 | Знать: 322 основы администрирования СУБД, используемых для организации модели данных, для предметной области при решении проектных и исследовательских задач на практике. | Не знает основы администрирования СУБД, используемых для организации модели данных, для предметной области, рассматриваемой в рамках проектных и исследовательских задач на практике. | Имеет частичное представление об основах администрирования СУБД, используемых для организации модели данных, для предметной области, рассматриваемой в рамках простых проектных и исследовательских задач на практике. | Имеет полное представление об основах администрирования СУБД, используемых для организации модели данных, для предметной области, рассматриваемой в рамках стандартных проектных и исследовательских задач на практике. | Имеет широкое представление об основах администрирования СУБД, используемых для организации модели данных, для предметной области, рассматриваемой в рамках стандартных и сложных проектных и исследовательских задач на практике. |
| | Уметь: У22 демонстрировать знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем при решении проектных и исследовательских задач на практике. | Не знает основы системного администрирования программ специального назначения в рамках проектных и исследовательских задач на практике. | Имеет частичное представление об основах системного администрирования программ специального назначения в рамках простых проектных и исследовательских задач на практике. | Имеет полное представление об основах системного администрирования программ специального назначения в рамках стандартных проектных и исследовательских задач на практике. | Имеет широкое представление об основах системного администрирования программ специального назначения в рамках стандартных и сложных проектных и исследовательских задач на практике. |

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| Владеть: В22 навыками системного администрирования, администрирования СУБД, современными стандартами информационного взаимодействия систем при решении проектных и исследовательских задач на практике. | Не способен осуществлять установки и настройки операционных систем, сетей, программного обеспечения в рамках проектных и исследовательских задач на практике. | Владеет навыками установки и настройки операционных систем, сетей, программного обеспечения в рамках проектных и исследовательских задач на практике, но испытывает некоторые затруднения. | Хорошо владеет навыками установки и настройки операционных систем, сетей, программного обеспечения в рамках проектных и исследовательских задач на практике. | В совершенстве владеет навыками установки и настройки операционных систем, сетей, программного обеспечения в рамках проектных и исследовательских задач на практике. |
| Знать: 323 основные стандарты и методологии, определяющие стратегию и общий порядок в создании и эксплуатации программного обеспечения. | Не имеет представления об основных стандартах и методологиях, определяющих стратегию и общий порядок в создании и эксплуатации программного обеспечения. | Имеет частичные представления об основных стандартах и методологиях, определяющих стратегию и общий порядок в создании и эксплуатации программного обеспечения. | Имеет полное представление об основных стандартах и методологиях, определяющих стратегию и общий порядок в создании и эксплуатации программного обеспечения. | Имеет широкое представление об основных стандартах и методологиях, определяющих стратегию и общий порядок в создании и эксплуатации программного обеспечения. |
| Уметь: У23 проводить установку и настройку операционных систем, сетей, программного обеспечения при решении проектных и исследовательских задач на практике. | Не умеет проводить установку и настройку операционных систем, сетей, программного обеспечения в рамках проектных и исследовательских задач на практике. | Испытывает трудности при проведении установки и настройки операционных систем, сетей, программного обеспечения в рамках проектных и исследовательских задач на практике. | Умеет проводить установку и настройку операционных систем, сетей, программного обеспечения в рамках стандартных проектных и исследовательских задач на практике. | Умеет на высоком уровне проводить установку и настройку операционных систем, сетей, программного обеспечения в рамках стандартных и сложных проектных и исследовательских задач на практике. |
| Владеть: В23 навыками установки и настройки операционных систем, сетей, программного обеспечения при решении проектных и исследовательских задач на практике. | Не владеет навыками установки и настройки операционных систем, сетей, программного обеспечения при решении проектных и исследовательских задач на практике. | Частично владеет навыками установки и настройки операционных систем, сетей, программного обеспечения при решении проектных и исследовательских задач на практике и допускает ряд ошибок. | Владеет навыками установки и настройки операционных систем, сетей, программного обеспечения при решении проектных и исследовательских задач на практике, но допускает ряд неточностей. | В совершенстве владеет навыками установки и настройки операционных систем, сетей, программного обеспечения при решении проектных и исследовательских задач на практике. |
| Знать: 324 порядок установки и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем при выполнении проектных и исследовательских задач на практике. | Не знает порядок установки и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем при выполнении проектных и исследовательских задач на практике. | Частично знает порядок установки и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем при выполнении проектных и исследовательских задач на практике и допускает ряд ошибок. | Знает порядок установки и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем при выполнении проектных и исследовательских задач на практике, но допускает ряд ошибок. | В совершенстве знает порядок установки и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем при выполнении проектных и исследовательских задач на практике. |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| | практике. | практике. | практике и допускает ряд ошибок. | практике, но допускает ряд неточностей. | практике. |
| | Владеть: В25 навыками построения алгоритмов и технологиями программирования модулей информационных систем в рамках выполнения проектных и исследовательских задач на практике. | Не способен осуществлять программирование с использованием современных языков высокого уровня в рамках проектных и исследовательских задач на практике. | Испытывает трудности в программировании с использованием современных языков высокого уровня в рамках решения простых проектных и исследовательских задач на практике. | Умеет осуществлять программирование с использованием современных языков высокого уровня в рамках проектных и исследовательских задач на практике, но допускает ошибки в программе. | Умеет самостоятельно осуществлять программирование с использованием современных языков высокого уровня в рамках стандартных и сложных проектных и исследовательских задач на практике. |
| | Знать: 327 основы программирования с использованием современных языков высокого уровня в рамках проектных и исследовательских задач на практике. | Не знает основы программирования с использованием современных языков высокого уровня в рамках проектных и исследовательских задач на практике. | Имеет частичное представление об основах программирования с использованием современных языков высокого уровня в рамках решения простых проектных и исследовательских задач на практике. | Имеет полное представление об основах программирования с использованием современных языков высокого уровня в рамках решения стандартных проектных и исследовательских задач на практике. | Имеет полное представление об основах программирования с использованием современных языков высокого уровня в рамках решения стандартных проектных и исследовательских задач на практике. |
| | Уметь: У26 применять методы алгоритмизации и программирования для разработки функциональных модулей информационных систем в рамках проектных и исследовательских задач на практике. | Не умеет применять методы алгоритмизации и программирования для разработки функциональных модулей информационных систем в рамках проектных и исследовательских задач на практике. | Испытывает трудности при применении методов алгоритмизации и программирования для разработки функциональных модулей информационных систем в рамках решения простых проектных и исследовательских задач на практике. | Уметь применять методы алгоритмизации и программирования для разработки функциональных модулей информационных систем в рамках стандартных проектных и исследовательских задач на практике. | Уметь самостоятельно применять методы алгоритмизации и программирования для разработки функциональных модулей информационных систем в рамках стандартных и сложных проектных и исследовательских задач на практике. |
| | Владеть: В26 навыками использования методов алгоритмизации и программирования для разработки функциональных модулей информационных систем в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике. | Не имеет навыки использования методов алгоритмизации и программирования для разработки функциональных модулей информационных систем в рамках проектных и исследовательских задач на практике. | Владеет навыками использования методов алгоритмизации и программирования для разработки функциональных модулей информационных систем в рамках решения простых проектных и исследовательских задач на практике, но допускает ошибки. | Хорошо владеет навыками использования методов алгоритмизации и программирования для разработки функциональных модулей информационных систем в рамках решения стандартных проектных и исследовательских задач на практике. | В совершенстве владеет навыками использования методов алгоритмизации и программирования для разработки функциональных модулей информационных систем в рамках решения стандартных проектных и исследовательских задач на практике. |

| | | | | | |
|-------|--|---|---|--|---|
| | Знать: 328 языки программирования, способы отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике. | Не знает основные методологические подходы к моделированию и проектированию информационных и автоматизированных систем при решении проектных и исследовательских задач на практике. | Частично знает основные методологические подходы к моделированию и проектированию информационных и автоматизированных систем при решении проектных и исследовательских задач на практике. | Знает основные методологические подходы к моделированию и проектированию информационных и автоматизированных систем при решении проектных и исследовательских задач на практике, но допускает ряд неточностей. | В совершенстве знает основные методологические подходы к моделированию и проектированию информационных и автоматизированных систем при решении проектных и исследовательских задач на практике. |
| | Уметь: У27 осуществлять программирование с использованием современных языков высокого уровня в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике. | Не умеет применять разные подходы к моделированию и проектированию информационных и автоматизированных систем при решении проектных и исследовательских задач на практике. | Частично умеет применять разные подходы к моделированию и проектированию информационных и автоматизированных систем при решении проектных и исследовательских задач на практике и допускает ряд ошибок. | Умеет применять разные подходы к моделированию и проектированию информационных и автоматизированных систем при решении проектных и исследовательских задач на практике, но допускает ряд неточностей. | В совершенстве умеет применять разные подходы к моделированию и проектированию информационных и автоматизированных систем при решении проектных и исследовательских задач на практике. |
| ОПК-8 | Владеть: В27 навыками сопровождения разработанных прототипов функциональных модулей информационных систем в рамках решения проектных и исследовательских задач на практике. | Не владеет методологией моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем при решении проектных и исследовательских задач на практике. | Частично владеет методологией моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем при решении проектных и исследовательских задач на практике и допускает ряд ошибок. | Владеет методологией моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем при решении проектных и исследовательских задач на практике и допускает ряд неточностей. | В совершенстве владеет методологией моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем при решении проектных и исследовательских задач на практике. |
| | Знать: 329 основные методологические подходы к моделированию и проектированию информационных и автоматизированных систем при решении проектных и исследовательских задач на практике. | Не знает виды математических моделей, методы и средства проектирования информационных систем. | Частично знает виды математических моделей, методы и средства проектирования информационных систем и допускает ряд ошибок. | Знает виды математических моделей, методы и средства проектирования информационных систем, но допускает ряд неточностей. | В совершенстве знает виды математических моделей, методы и средства проектирования информационных систем. |
| | Уметь: У28 применять разные подходы к моделированию и проектированию информационных и | Не умеет использовать методы математического моделирования, методы и средства проектирования информационных и | Частично умеет использовать методы математического моделирования, методы и средства проектирования информационных и | Умеет использовать методы математического моделирования, методы и средства проектирования информационных и | В совершенстве умеет использовать методы математического моделирования, методы и средства проектирования |

КАРТА

обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики: учебная

Тип практики: ознакомительная


Код, направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность: Интеллектуальные системы и технологии «Умный город»

| № 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. | Жданов С.А. Информационные системы [Электронный ресурс]: учебник для студентов учреждений высшего образования/ Жданов С.А., Соболева М.Л., Алфимова А.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2015.— 302 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58132.html .— ЭБС «IPRbooks» | ЭР* | 28 | 100 | + |
| 2. | Модели и методы исследования информационных систем : монография / А.Д. Хомоненко, А.Г. Басьров, В.П. Бубнов [и др.] ; под редакцией А. Д. Хомоненко. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3675-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/119640 | ЭР* | 28 | 100 | + |
| 3. | Грошев А.С. Основы работы с базами данных [Электронный ресурс]/ Грошев А.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 255 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73653.html .— ЭБС «IPRbooks» | ЭР* | 28 | 100 | + |
| 4. | Волкова, В. Н. Теория информационных процессов и систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Н. Волкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 432 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05621-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/413050 | ЭР* | 28 | 100 | + |
| 5. | Распределённые информационные системы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по дисциплине Сетевые технологии/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский технический университет связи и информатики, 2016.— 16 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61537.html .— ЭБС «IPRbooks» | ЭР* | 28 | 100 | + |
| 6. | Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Рыбальченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 91 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01252-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/413050 | ЭР* | 28 | 100 | + |

ЭР* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС.

Образец титульного листа отчета

| | |
|---|--|
|  | <p>МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</p> |
| | <p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет»</p> |

Высшая школа цифровых технологий

Кафедра интеллектуальных систем и технологий

**ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

Ознакомительная практика

Обучающегося ____ курса _____
(Ф.И.О.)

Наименование практики: учебная

Место прохождения практики: _____

Начало практики « ____ » _____ 20__ г.

Окончание практики « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от университета _____ / _____
(должность, ФИО) (подпись)

Руководитель практики от производства _____ / _____
(должность, ФИО) (подпись)



Тюмень, 20__ г.

Образец индивидуального задания на практику

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное
 образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
 Интеллектуальные системы и технологии «Умный город»

Направленность

Очной формы обучения, группы

Вид практики учебная

Тип практики ознакомительная практика

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

Цель прохождения практики _____

Задачи практики _____

Индивидуальное задание на практику:

—
—
—

Планируемые результаты:

—
—
—

Руководитель практики от университета _____ / _____

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

*Руководитель структурного подразделения университета** _____ / _____

Задание принято к исполнению «__» _____ 20__ г.

Обучающийся _____ / _____

* - в случае, если практика проводится на базе университета

Образец формы проведения инструктажа

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

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

ПРОВЕДЕНИЕ ИНСТРУКТАЖЕЙ

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Интеллектуальные системы и технологии «Умный город»

Направленность г. Тюмень

Очной формы обучения, группы _____

Вид практики учебная

Тип практики ознакомительная практика

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

| № | Вид инструктажа | Дата проведения | Подпись инструктируемого | Подпись ответственного за проведение инструктажа |
|---|--|-----------------|--------------------------|--|
| 1 | Охрана труда | | | |
| 2 | Инструктаж по технике безопасности | | | |
| 3 | Инструктаж по пожарной безопасности | | | |
| 4 | Правила внутреннего трудового распорядка | | | |

Руководитель практики от университета _____ / _____

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

Руководитель структурного подразделения университета* _____ / _____

* - в случае, если практика проводится на базе университета

Образец рабочего графика проведения практики
**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
 ФЕДЕРАЦИИ**

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

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
Интеллектуальные системы и технологии «Умный город»

Направленность город

Очной формы обучения, группы _____

Вид практики учебная

Тип практики ознакомительная практика

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

Руководитель практики от университета _____
 (Ф.И.О., должность, ученое звание)

Наименование профильной организации _____

Руководитель практики от профильной организации _____
 (Ф.И.О., должность)

| № п/п | Планируемые работы | Сроки проведения |
|-------|--|------------------|
| 1 | Организационное собрание | |
| 2 | Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка | |
| 4 | Выполнение индивидуального задания | |
| 5 | Консультации | |
| 6 | Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики | |
| ... | | |
| n | | |

Обучающийся _____ / _____

Руководитель практики от университета _____ / _____

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____

Руководитель структурного подразделения университета* _____ / _____

* - в случае, если практика проводится на базе университета.

Пример направления на практику

Лицевая сторона

| | |
|---|---|
| <p>МИНОБРНАУКИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет» (ТИУ)</p> <hr/> <p>Высшая школа цифровых технологий</p> <p>Ул. Луначарского, д.2, Тюмень, 625000 Телефон 8(3452)43-03-09, 45-15-89 E-mail: ksead@tgasu.ru http://www.tsogu.ru №</p> <p>Директор ВШЦТ _____ А.Ю. Сидоров</p> <p>М.П.</p> | <p>НАПРАВЛЕНИЕ</p> <p>Выдано обучающемуся _____ _____ курса, группы _____ Высшей школы цифровых технологий, направленному в город _____ на предприятие _____</p> <p>Для прохождения учебной практики с «__» __ 20__ г. по «__» __ 20__ г.</p> <p>Основание: приказ по ТИУ № _____ от «__» __ 20__ г.</p> |
|---|---|

Оборотная сторона

| | |
|---|---|
| <p>Прибыл в г. _____ «__» __ 20__ г.</p> <p>Подпись _____</p> <p>М.П.</p> | <p>Выбыл из г. _____ «__» __ 20__ г.</p> <p>Подпись _____</p> <p>М.П.</p> |
|---|---|

Лист согласования

Внутренний документ "Ознакомительная практика_2023_09.03.02_СМАРТ6"

Документ подготовил:

Документ подписал: Данилов Олег Федорович

| Серийный номер ЭП | Должность | ФИО | ИО | Результат | Дата | Комментарий |
|-------------------|--|--------------------------|--------------------------|-------------|------|-------------|
| | Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание профессор (базовый уровень) | Данилов Олег Федорович | | Согласовано | | |
| | Специалист 1 категории | | Радичко Диана Викторовна | Согласовано | | |
| | Директор | Каюкова Дарья Хрисановна | | Согласовано | | |

