

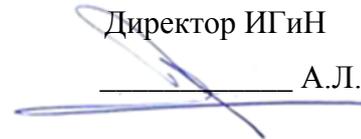
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 20.12.2024 09:13:30
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИГиН

 А.Л. Портнягин

«_21_» ___05___ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: **ознакомительная**

направление подготовки: **09.04.02 Информационные системы и технологии**

направленность (профиль): **Искусственный интеллект в промышленности**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа практики для обучающихся по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) Искусственный интеллект в промышленности

Рабочая программа практики рассмотрена на заседании кафедры кибернетических систем

Руководитель образовательной программы



О.А. Ядрышникова

« 16 _ » ____ 05 _____ 2022 г.

Рабочую программу разработали:
Л.Б.Сенкевич, доцент кафедры КС,
канд.пед.наук, доцент



Лаптева У. В., ст. преподаватель каф. КС



1. Цели и задачи прохождения практики

Цель: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачи:

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в процессе изучения дисциплин данной программы магистратуры
- развитие навыков самообразования и самосовершенствования
- ознакомление со сферами применения искусственного интеллекта в промышленности

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

Вид практики: учебная.

Тип практики: ознакомительная.

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 индикаторов достижения компетенций | Результаты обучения по дисциплине (модулю) |
|--|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | УК-1.1. Выявляет и анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними | Знать: З1 –инструменты для формирования и оценки критического мышления |
| | | Уметь: У1 - принимать решения на основе анализа о выборе стратегий для повышения эффективности процессов и процедур |
| | | Владеть: В1 - методами определения эффективных стратегий в проблемной ситуации |
| | УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения выявленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного решения вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и обосновывает его выбор. Предлагает способы их решения. | Знать: З2 - методики анализа результатов исследования |
| Уметь: У2 –формулировать гипотезу решения и определять вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; предлагать способы решения. Владеть: В2 - методами по достижению цели с методами и стратегиями | | |
| | УК-1.3. Разрабатывает стратегию | Знать: |

| | | |
|--|--|--|
| | достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них, оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности. | 33 –подходы к разработке стратегии достижения поставленной цели Уметь: У3 –принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий Владеть: В3 –разнообразными методами выявления проблем |
| УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1. Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов, морально-нравственных и социокультурных ценностей. | Знать: 34 - возможности и варианты личностного роста индивида Уметь: У4 - использовать методы самообразования и саморегуляции поведения Владеть: В4 - методами исследования особенностей мотивационной и эмоциональной сферы личности; самооценки личности |
| | УК-6.2. Использует личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей. | Знать: 35 –способы совершенствования на основе самооценки и релаксации Уметь: У5 –расставлять приоритеты собственной деятельности Владеть: В5 – навыком использования личностного потенциала для работы в профессии |
| | УК-6.3. Отвечает за принимаемые решения, учитывает правовые и культурные аспекты, обеспечивает реализацию концепции устойчивого развития. | Знать: 36 – правовые и культурные аспекты в сфере принимаемых решений Уметь: У6 – применять правовые и культурные аспекты в сфере принимаемых решений Владеть: В6 – теоретической правовой подготовкой |
| | УК-6.4. Оценивает результаты собственной деятельности, соотносит способы и средства выполнения деятельности с ее целью | Знать: 37 – методы оценивания результатов собственной деятельности Уметь: У7 - соотносить способы и средства выполнения деятельности с ее целью Владеть: В7 – навыком целеполагания в достижении результата |
| ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том | ОПК-1.1. Выявляет и анализирует проблемы, возникающие в ходе профессиональной деятельности, основываясь на полученных математических, естественнонаучных, социально-экономических и про- | Знать: 38 - различные методы для использования в профессиональной деятельности Уметь: У8 - решать нестандартные задачи в |

| | | |
|---|--|--|
| числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте | фессиональных знаниях | незнакомой среде с применением имеющихся знаний и компетенций Владеть: В8 - различными методами исследования объектов профессиональной деятельности в междисциплинарном контексте |
| | ОПК-1.2. Реализует и совершенствует новые методы, идеи, подходы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач в области профессиональной деятельности, в том числе с использованием методов математического моделирования | Знать: 39 – методы анализа данных |
| | | Уметь: У9 – выбирать метод анализа данных для решения задачи профессиональной деятельности. |
| | | Владеть: В9 – навыком алгоритмизации решения задач анализа данных |
| | ОПК-1.3. Проводит качественный и количественный анализ полученного решения и вносит необходимые коррективы для получения оптимального результата | Знать: 310 – методы качественной и количественной оценки данных |
| | | Уметь: У10 – применять методы качественной и количественной оценки данных |
| Владеть: В10 – навыком инструментальной поддержки методов качественной и количественной оценки данных | | |
| ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями | ОПК-3.1. Демонстрирует знания принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации. | Знать: 311 - методы и средства структурирования по типу профессиональной информации |
| | | Уметь: У11 - анализировать профессиональную информацию, оформлять в виде обзоров, статей, публикаций |
| | | Владеть: В11 - методами подготовки научных докладов, публикаций, аналитических обзоров |
| | ОПК-3.2. Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров. | Знать: 312 – требования к составлению аналитических обзоров |
| | | Уметь: У12 – составлять и оформлять аналитические обзоры. |
| | | Владеть: В12 – навыком анализа профессиональной информации |
| | ОПК-3.3. Владеет методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями. | Знать: 313 – методы подготовки научных докладов |
| | | Уметь: У13 – составлять научные доклады с обоснованными выводами |
| | | Владеть: В13 – навыками подготовки научной публикации |

Форма промежуточного контроля: зачёт с оценкой.

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав обязательной части Блока2 Практики учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения практики являются:

знания:

– современных образовательных технологий; основных закономерностей взаимодействия человека и общества; особенностей коммуникативной деятельности, ее структуры и уровней; специфику и стили педагогического общения, путей достижения более высоких уровней профессионального и личного развития;

умения:

– формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, управления проектом на всех этапах его жизненного цикла, организации и руководства работой команды;

владения:

– приемами целеполагания, планирования, организации совместной и индивидуальной учебной работы, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как

- Основы самоорганизации и профессионально-личностного развития.
- Методология и практика научно-исследовательской деятельности.
- Методология научного познания.
- Обработка и анализ данных.
- Инструментальные средства искусственного интеллекта.

Содержание практики служит основой для прохождения Производственной практики, Преддипломной практики и выполнения Научно-исследовательской работы.

Прохождение практики также необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как

- Технологии интеллектуального анализа данных.
- Машинное обучение.
- Инфраструктура больших данных.
- Прикладной искусственный интеллект.

5. Объем практики

Длительность практики составляет 2 недели, общая трудоёмкость 3 зачетных единиц, 108 часов, в том числе контактная работа - 30 часов.

Сроки проведения практики:

очная форма обучения: 1 курс, 1 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 – практические зан. | СРС | | |
| 1 | <p>Предварительный этап</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вводная лекция • Выдача задания • Формирование проектных групп • Инструктаж по технике безопасности | 4 | 4 | УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-3.1 | Устный опрос, роспись в журнале по ТБ |
| 2 | <p>Рабочий этап</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ознакомление с организацией структурой учреждения ТИУ. Посещение лабораторий, компьютерных классов, кабинетов. • Ознакомление с методами и приемами научных исследований и владение навыками их проведения в деятельности магистранта. • Знакомство с применением современных образовательных технологий в учебном процессе, современного оборудования и приборов. | 11 | 30 | УК-1.2 УК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 ОПК-3.1 | Устный опрос |
| 3 | <p>Рабочий этап</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Выполнение аналитической части работы:</u> <ul style="list-style-type: none"> - изучение процессов обработки информации, ГОСТов и др.руководящих материалов по оформлению решаемых задач. - работа в БИЦ и на информационном пространстве Интернет для сбора информации по теме учебного занятия, раздела, курса. | 11 | 40 | УК-6.3 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.2 | Контроль выполнения этапов задания методом коллективного обсуждения и устного опроса |

| № п/п | Виды работы на практике | Количество часов | | Код ИДК | Формы текущего контроля |
|-------|---|---------------------------------------|-----|-------------------|--|
| | | Контактная работа – практические зан. | СРС | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - оценка имеющихся ресурсов, технических средств и технологических решений для выполнения поставленных задач. • <u>Выполнение расчетной части:</u> - творческий подход обучающегося к научной, образовательной и созидательной деятельности будущего специалиста (разработка отдельного вида работ по практике). • <u>Формирование отчета по практике:</u> - систематизация собранной информации, составление отчёта, презентации для защиты, публикации. | | | | |
| 4 | Заключительный этап <ul style="list-style-type: none"> • Защита отчета | 4 | 4 | УК-6.4 ОПК-3.3 | Дифференцированный зачет по итогам защиты отчета |
| | | 30 | 78 | | |

7. Оценка результатов прохождения практики

6.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

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

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

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

Таблица 3

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

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

Таблица 4

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

Критерии оценивания результатов прохождения практики

Основные критерии оценки практики следующие:

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

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

- отчет обучающегося отражает полное выполнение программы практики;
- отчет и приложения выполнены согласно требованиям, предъявляемым к отчету по практике;

- в процессе защиты обучающийся продемонстрировал глубокие исчерпывающие знание программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, правильные и конкретные ответы на все вопросы руководителя практики.

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

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

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

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

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

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:

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

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

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

1. Microsoft Office Professional Plus,
2. Microsoft Windows.
3. Visual Studio Community (свободно-распространяемое ПО),

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

9. Материально-техническое обеспечение практики

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

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

Таблица 5

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № 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, Учебная лаборатория. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте (16 шт.). Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Visual Studio Community (свободно-распространяемое ПО), | 625027, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 38 |

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:

Отчетность обучающихся по итогам практики включает следующее:

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

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

- вопросы для проведения собеседования и защиты отчета по практике;

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

1. Цель и задачи практики
2. Схемы организационной структуры ТИУ.
3. Функции подразделений, перечень и объем оказываемых услуг ТИУ.
4. Современные образовательные технологии. Целесообразность применения.
5. Используемые инструменты и методы работы.
6. Применение методических материалов в учебном процессе.

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

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

- Титульный лист.

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

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

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого - 30 мм, правого - 10 мм, верхнего - 20 мм и нижнего - 20 мм. Нумерация страниц отчета - сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по учебной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит в папку. Описания должны быть сжатыми.

Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета и служит источником для информации об авторе, руководителе, теме и т.д., после титульного листа помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения учебной практики. Титульный лист и задание не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме.

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

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

«СОДЕРЖАНИЕ» включает:

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

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

Пример оформления содержания приведен в приложении Б.

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

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

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

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

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовке не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

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

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

Структурный элемент «ПРИЛОЖЕНИЯ» включают в структуру отчета при необходимости. Приложения оформляют как продолжение отчета.

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

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

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

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

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

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки) следует располагать в записке непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или

на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в записке.

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

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

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

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

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

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

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

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

12. Методические указания по прохождению практики

В ходе практики магистрант должен осуществлять различные виды работ:

- изучение специальной литературы и другой научно-исследовательской информации, внедрение достижений науки и техники в процессе обучения;
- подготовка конспектов для проведения занятий вначале с помощью педагога-куратора или научного руководителя, затем самостоятельно;
- отбор и анализ учебного материала в соответствии с тематикой и целями занятий;
- активное применение проектной методики и интерактивных методов обучения;
- проведение занятий с использованием мультимедийного оборудования;
- создание благоприятного психологического климата, направленного на самостоятельное овладение обучающимся знаниями в процессе активной познавательной деятельности;

-участие в проведении научных исследований в области теории и практики использования искусственного интеллекта в промышленности.

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап.

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

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

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители практики от кафедры. Перед началом работы обучающиеся проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и безопасности при работе с компьютерами и другими техническими средствами, обязательство выполнения которых обучающиеся подтверждают росписью в соответствующем журнале инструктажа.

Основной этап.

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение обучающимися задач, в соответствии с общими и индивидуальными заданиями учебной практики. Предусматривается самостоятельное изучение обучающимися нормативной и технической документации из библиотечного фонда Университета. Основная задача практики – выполнение индивидуального задания.

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

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

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

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

Магистрант обязан добросовестно и качественно выполнять порученную работу на любом этапе практики.

Заключительный этап завершает практику и проводится в срок:

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

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

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

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

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

Руководители практики от кафедры:

- обеспечивают проведение всех организационных мероприятий перед началом практики (проведение собраний; инструктаж о порядке прохождения практики; инструктаж по охране труда и технике безопасности и т.д.);

- согласовывают индивидуальные задания на практику;

- принимают участие в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещении их по видам работ;

- осуществляют контроль за выполнением программы практики и соблюдением установленных сроков практики;

- оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов для отчета по практике;

- рассматривают отчеты обучающихся по практике, дают отзывы об их работе и представляют заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки магистров;

- в установленные сроки организуют и лично принимают зачеты по практике с выставлением оценок за практику и оформлением зачетных ведомостей.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие в ТИУ;

- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, учебной санитарии и промышленной безопасности;

- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;

- своевременно представить руководителю практики от кафедры письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета в соответствии с локальными нормативными актами ТИУ и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Зачет проводится в форме защиты письменных отчетов, составленных в соответствии с требованиями программы практики, на основании утвержденного задания на практику. Для защиты отчета о прохождении практики обучающийся готовит мультимедийную презентацию,

характеризующую основные результаты работы. Защиту отчета принимает лично руководитель практики.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или не прохождения промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью. Ликвидация этой задолженности осуществляется в порядке, установленном локальным нормативным актом Университета.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся соответствующего учебного семестра, в том числе и при назначении на академическую стипендию.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в течение последующего семестра в свободное от учебы время. При этом в приказе устанавливается срок отчетности по практике.

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

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

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

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

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

1) руководитель практики от университета:

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

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

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

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

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

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

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

2) обучающиеся выполняют задания согласно рабочего графика (плана) проведения практики и 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. Отчетность по практике предоставляется не позднее заключительного дня проведения практики.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Ознакомительная практика

Код, направление подготовки: 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль): Искусственный интеллект в промышленности

| Код компетенции | Код и наименование индикаторов достижения компетенций | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|---|--|--|---|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| УК-1 | УК-1.1. Выявляет и анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними | Знать: З1 –инструменты для формирования и оценки критического мышления | Не знает инструменты для формирования и оценки критического мышления | Знает частично инструменты для формирования и оценки критического мышления | Знает инструменты для формирования и оценки критического мышления, допуская при этом незначительные ошибки | Знает инструменты для формирования и оценки критического мышления |
| | | Уметь: У1 - принимать решения на основе анализа о выборе стратегий для повышения эффективности процессов и процедур | Не умеет принимать решения на основе анализа о выборе стратегий для повышения эффективности процессов и процедур | Умеет частично принимать решения на основе анализа о выборе стратегий для повышения эффективности процессов и процедур | Умеет принимать решения на основе анализа о выборе стратегий для повышения эффективности процессов и процедур анализа данных, допуская при этом незначительные ошибки | Умеет принимать решения на основе анализа о выборе стратегий для повышения эффективности процессов и процедур |
| | | Владеть: В1 - методами определения эффективных стратегий в проблемной ситуации | Не владеет методами определения эффективных стратегий в проблемной ситуации | Владеет частично методами определения эффективных стратегий в проблемной ситуации | Владеет методами определения эффективных стратегий в проблемной ситуации, допуская при этом незначительные ошибки | Владеет методами определения эффективных стратегий в проблемной ситуации |
| | УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения выявленной проблемной ситуации на основе | Знать: З2 - знает методики анализа результатов исследования | Не знает методики анализа результатов исследования | Знает частично методики анализа результатов исследования | Знает методики анализа результатов исследования, допуская при этом незначительные ошибки | Знает методики анализа результатов исследования |

| Код компетенции | Код и наименование индикаторов достижения компетенций | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|---|--|--|---|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного решения вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и обосновывает его выбор. Предлагает способы их решения. | Уметь: У2 – формулировать гипотезу решения и определять вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; предлагать способы решения. | Не умеет формулировать гипотезу решения и определять вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; предлагать способы решения. | Умеет частично формулировать гипотезу решения и определять вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; предлагать способы решения. | Умеет формулировать гипотезу решения и определять вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; предлагать способы решения, допуская при этом незначительные ошибки | Умеет формулировать гипотезу решения и определять вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; предлагать способы решения. |
| | | Владеть: В2 - методами по достижению цели с методами и стратегиями | Не владеет методами по достижению цели с методами и стратегиями | Владеет частично методами по достижению цели с методами и стратегиями | Владеет методами по достижению цели с методами и стратегиями, допуская при этом незначительные ошибки | Владеет методами по достижению цели с методами и стратегиями |
| | УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них, оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности. | Знать: З3 – подходы к разработке стратегии достижения поставленной цели | Не знает подходы к разработке стратегии достижения поставленной цели | Знает частично подходы к разработке стратегии достижения поставленной цели | Знает подходы к разработке стратегии достижения поставленной цели, допуская при этом незначительные ошибки | Знает подходы к разработке стратегии достижения поставленной цели |
| | | Уметь: У3 - принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий | Не умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий | Умеет частично принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий | Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий, допуская при этом незначительные ошибки | Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий |

| Код компетенции | Код и наименование индикаторов достижения компетенций | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|---|--|---|---|---|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Владеть: В3 –разнообразными методами выявления проблем | Не владеет разнообразными методами выявления проблем | Владеет частично разнообразными методами выявления проблем | Владеет разнообразными методами выявления проблем, допуская при этом незначительные ошибки | Владеет разнообразными методами выявления проблем |
| УК-6 | УК-6.1. Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов, морально-нравственных и социокультурных ценностей. | Знать: З4 - возможности и варианты личностного роста индивида | Не знает возможности и варианты личностного роста индивида | Знает частично возможности и варианты личностного роста индивида | Знает возможности и варианты личностного роста индивида, допуская при этом незначительные ошибки | Знает возможности и варианты личностного роста индивида |
| | | Уметь: У4 - использовать методы самообразования и саморегуляции поведения | Не умеет использовать методы самообразования и саморегуляции поведения | Умеет частично использовать методы самообразования и саморегуляции поведения | Умеет использовать методы самообразования и саморегуляции поведения, допуская при этом незначительные ошибки | Умеет использовать методы самообразования и саморегуляции поведения |
| | | Владеть: В4 - методами исследования особенностей мотивационной и эмоциональной сферы личности; самооценки личности | Не владеет методами исследования особенностей мотивационной и эмоциональной сферы личности; самооценки личности | Владеет частично методами исследования особенностей мотивационной и эмоциональной сферы личности; самооценки личности | Владеет методами исследования особенностей мотивационной и эмоциональной сферы личности; самооценки личности, допуская при этом незначительные ошибки | Владеет методами исследования особенностей мотивационной и эмоциональной сферы личности; самооценки личности |
| | УК-6.2. Использует личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей. | Знать: З5 – способы совершенствования на основе самооценки и релаксации | Не знает способы совершенствования на основе самооценки и релаксации | Знает частично способы совершенствования на основе самооценки и релаксации | Знает способы совершенствования на основе самооценки и релаксации, допуская при этом незначительные ошибки | Знает способы совершенствования на основе самооценки и релаксации |

| Код компетенции | Код и наименование индикаторов достижения компетенций | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|---|---|--|--|--|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Уметь: У5 – расставлять приоритеты собственной деятельности | Не умеет расставлять приоритеты собственной деятельности | Умеет частично расставлять приоритеты собственной деятельности | Умеет расставлять приоритеты собственной деятельности, допуская при этом незначительные ошибки | Умеет расставлять приоритеты собственной деятельности |
| | | Владеть: В5 – навыком использования личностного потенциала для работы в профессии | Не владеет навыком использования личностного потенциала для работы в профессии | Владеет частично навыком использования личностного потенциала для работы в профессии | Владеет навыком использования личностного потенциала для работы в профессии, допуская при этом незначительные ошибки | Владеет навыком использования личностного потенциала для работы в профессии |
| | УК-6.3. Отвечает за принимаемые решения, учитывает правовые и культурные аспекты, обеспечивает реализацию концепции устойчивого развития. | Знать: З6 – правовые и культурные аспекты в сфере принимаемых решений | Не знает правовые и культурные аспекты в сфере принимаемых решений | Знает частично правовые и культурные аспекты в сфере принимаемых решений | Знает правовые и культурные аспекты в сфере принимаемых решений, допуская при этом незначительные ошибки | Знает правовые и культурные аспекты в сфере принимаемых решений |
| | | Уметь: У6 – применять правовые и культурные аспекты в сфере принимаемых решений | Не умеет применять правовые и культурные аспекты в сфере принимаемых решений | Умеет частично применять правовые и культурные аспекты в сфере принимаемых решений | Умеет применять правовые и культурные аспекты в сфере принимаемых решений, допуская при этом незначительные ошибки | Умеет применять правовые и культурные аспекты в сфере принимаемых решений |
| | | Владеть: В6 – теоретической правовой подготовкой | Не владеет теоретической правовой подготовкой | Владеет частично теоретической правовой подготовкой | Владеет теоретической правовой подготовкой, допуская при этом незначительные ошибки | Владеет теоретической правовой подготовкой |

| Код компетенции | Код и наименование индикаторов достижения компетенций | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|---|--|--|--|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | УК-6.4. Оценивает результаты собственной деятельности, соотносит способы и средства выполнения деятельности с ее целью | Знать: 37 – методы оценивания результатов собственной деятельности | Не знает методы оценивания результатов собственной деятельности | Знает частично методы оценивания результатов собственной деятельности | Знает методы оценивания результатов собственной деятельности, допуская при этом незначительные ошибки | Знает методы оценивания результатов собственной деятельности |
| | | Уметь: У7 - соотносить способы и средства выполнения деятельности с ее целью | Не умеет соотносить способы и средства выполнения деятельности с ее целью | соотносить способы и средства выполнения деятельности с ее целью | Умеет соотносить способы и средства выполнения деятельности с ее целью, допуская при этом незначительные ошибки | Умеет соотносить способы и средства выполнения деятельности с ее целью |
| | | Владеть: В7 – навыком целеполагания в достижении результата | Не владеет навыком целеполагания в достижении результата | Владеет частично навыком целеполагания в достижении результата | Владеет навыком целеполагания в достижении результата, допуская при этом незначительные ошибки | Владеет навыком целеполагания в достижении результата |
| ОПК-1 | ОПК-1.1. Выявляет и анализирует проблемы, возникающие в ходе профессиональной деятельности, основываясь на полученных математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаниях | Знать: 38 - различные методы для использования в профессиональной деятельности | Не знает различные методы для использования в профессиональной деятельности | Знает частично различные методы для использования в профессиональной деятельности | Знает различные методы для использования в профессиональной деятельности, допуская при этом незначительные ошибки | Знает подходы к выявлению и анализу проблемных задач профессиональной деятельности |
| | | Уметь: У8 - решать нестандартные задачи в незнакомой среде с применением имеющихся знаний и компетенций | Не умеет решать нестандартные задачи в незнакомой среде с применением имеющихся знаний и компетенций | Умеет частично решать нестандартные задачи в незнакомой среде с применением имеющихся знаний и компетенций | Умеет решать нестандартные задачи в незнакомой среде с применением имеющихся знаний и компетенций, допуская при этом незначительные ошибки | Умеет решать нестандартные задачи в незнакомой среде с применением имеющихся знаний и компетенций |

| Код компетенции | Код и наименование индикаторов достижения компетенций | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|--|---|--|---|---|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Владеть: В8 - различными методами исследования объектов профессиональной деятельности в междисциплинарном контексте | Не владеет различными методами исследования объектов профессиональной деятельности в междисциплинарном контексте | Владеет частично различными методами исследования объектов профессиональной деятельности в междисциплинарном контексте | Владеет различными методами исследования объектов профессиональной деятельности в междисциплинарном контексте обработки данных, допуская при этом незначительные ошибки | Владеет различными методами исследования объектов профессиональной деятельности в междисциплинарном контексте |
| | ОПК-1.2. Реализует и совершенствует новые методы, идеи, подходы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач в области профессиональной деятельности, в том числе с использованием методов математического моделирования | Знать: З9 – методы анализа данных | Не знает методы анализа данных | Знает частично методы анализа данных | Знает методы анализа данных, допуская при этом незначительные ошибки | Знает методы анализа данных |
| Уметь: У9 – выбирать метод анализа данных для решения задачи профессиональной деятельности. | | Не умеет выбирать метод анализа данных для решения задачи профессиональной деятельности | Умеет частично выбирать метод анализа данных для решения задачи профессиональной деятельности | Умеет выбирать метод анализа данных для решения задачи профессиональной деятельности, допуская при этом незначительные ошибки | Умеет выбирать метод анализа данных для решения задачи профессиональной деятельности | |
| Владеть: В9 – навыком алгоритмизации решения задач анализа данных | | Не владеет навыком алгоритмизации решения задач анализа данных | Владеет частично навыком алгоритмизации решения задач анализа данных | Владеет навыком алгоритмизации решения задач анализа данных, допуская при этом незначительные ошибки | Владеет навыком алгоритмизации решения задач анализа данных | |
| | ОПК-1.3. Проводит качественный и количественный анализ полученного решения и вносит необходимые коррективы для получе- | Знать: З10 – методы качественной и количественной оценки данных | Не знает методы качественной и количественной оценки данных | Знает частично методы качественной и количественной оценки данных | Знает методы качественной и количественной оценки данных | Знает методы качественной и количественной оценки данных |
| | | Уметь: У10 – применять | Не умеет применять методы | Умеет частично применять методы | Умеет применять методы качествен- | Умеет применять методы |

| Код компетенции | Код и наименование индикаторов достижения компетенций | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|--|---|---|---|---|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | ния оптимального результата | методы качественной и количественной оценки данных | качественной и количественной оценки данных | качественной и количественной оценки данных | ной и количественной оценки данных, допуская при этом незначительные ошибки | качественной и количественной оценки данных |
| | | Владеть: В10 – навыком инструментальной поддержки методов качественной и количественной оценки данных | Не владеет навыком инструментальной поддержки методов качественной и количественной оценки данных | Владеет частично навыком инструментальной поддержки методов качественной и количественной оценки данных | Владеет навыком инструментальной поддержки методов качественной и количественной оценки данных, допуская при этом незначительные ошибки | Владеет навыком инструментальной поддержки методов качественной и количественной оценки данных |
| ОПК-3 | ОПК-3.1. Демонстрирует знания принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации. | Знать: З11 - методы и средства структурирования по типу профессиональной информации | Не знает методы и средства структурирования по типу профессиональной информации | Знает частично методы и средства структурирования по типу профессиональной информации | Знает методы и средства структурирования по типу профессиональной информации, допуская при этом незначительные ошибки | Знает методы и средства структурирования по типу профессиональной информации |
| | | Уметь: У11 - анализировать профессиональную информацию, оформлять в виде обзоров, статей, публикаций | Не умеет анализировать профессиональную информацию, оформлять в виде обзоров, статей, публикаций | Умеет частично анализировать профессиональную информацию, оформлять в виде обзоров, статей, публикаций | Умеет анализировать профессиональную информацию, оформлять в виде обзоров, статей, публикаций, допуская при этом незначительные ошибки | Умеет анализировать профессиональную информацию, оформлять в виде обзоров, статей, публикаций |

| Код компетенции | Код и наименование индикаторов достижения компетенций | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|---|--|--|--|--|---|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Владеть: В11 - методами подготовки научных докладов, публикаций, аналитических обзоров | Не владеет методами подготовки научных докладов, публикаций, аналитических обзоров | Владеет частично методами подготовки научных докладов, публикаций, аналитических обзоров | Владеет методами подготовки научных докладов, публикаций, аналитических обзоров, допуская при этом незначительные ошибки | Владеет методами подготовки научных докладов, публикаций, аналитических обзоров |
| | ОПК-3.2. Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров. | Знать: З12 – требования к составлению аналитических обзоров | Не знает требования к составлению аналитических обзоров | Знает частично требования к составлению аналитических обзоров | Знает требования к составлению аналитических обзоров | Знает требования к составлению аналитических обзоров |
| Уметь: У12 – составлять и оформлять аналитические обзоры. | | Не умеет составлять и оформлять аналитические обзоры | Умеет частично составлять и оформлять аналитические обзоры | Умеет составлять и оформлять аналитические обзоры, допуская при этом незначительные ошибки | Умеет составлять и оформлять аналитические обзоры | |
| Владеть: В12 – навыком анализа профессиональной информации | | Не владеет навыком анализа профессиональной информации | Владеет частично навыком анализа профессиональной информации | Владеет навыком анализа профессиональной информации, допуская при этом незначительные ошибки | Владеет навыком анализа профессиональной информации | |
| | ОПК-3.3. Владеет методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями. | Знать: З13 – методы подготовки научных докладов | Не знает методы подготовки научных докладов | Знает частично методы подготовки научных докладов | Знает методы подготовки научных докладов | Знает методы подготовки научных докладов |
| | | Уметь: У13 – составлять научные доклады с обоснованными выводами | Не умеет составлять научные доклады с обоснованными выводами | Умеет частично составлять научные доклады с обоснованными выводами | Умеет составлять научные доклады с обоснованными выводами, допуская при этом незначительные ошибки | Умеет составлять научные доклады с обоснованными выводами |

| Код компетенции | Код и наименование индикаторов достижения компетенций | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|---|---|---|---|---|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Владеть: В13 – навыками подготовки научной публикации | Не владеет навыками подготовки научной публикации | Владеет частично навыками подготовки научной публикации | Владеет навыками подготовки научной публикации, допуская при этом незначительные ошибки | Владеет навыками подготовки научной публикации |

КАРТА

обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Ознакомительная практика

Код, направление подготовки: 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль): Искусственный интеллект в промышленности

| № 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 | Рамендик, Дина Михайловна. Тренинг личностного роста : учебник и практикум для вузов / Д. М. Рамендик. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2020. - 139 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/451538 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Юрайт" | ЭР* | 15 | 100 | + |
| 2 | Афанасьева Н.Ю. Вычислительные и экспериментальные методы научного эксперимента [Текст]: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 230100 "Информатика и вычислительная техника" / Н. Ю. Афанасьева. – М.: КноРус, 2013. - 330 с. | 20 | 15 | 100 | - |
| 3 | Евгеньев Г.Б. Интеллектуальные системы проектирования [Текст]: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Информатика и вычислительная техника" / Г. Б. Евгеньев. - 2-е изд., доп. – М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2013. - 411 с | 20 | 15 | 100 | - |

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