

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ

Рабочая программа практики  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА (НИР)**

Направление и направленность (профиль)  
09.04.03 Прикладная информатика. Искусственный интеллект и машинное обучение в  
управлении и принятии решений

Год набора на ОПОП  
2023

Форма обучения  
очная

Вид практики: производственная

Тип практики: научно-исследовательская работа

Владивосток 2023

Программа практики «Производственная научно-исследовательская практика (НИР)» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (утв. приказом Минобрнауки России от 19.09.2017г. №916) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).; Положением по практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (утв. приказом Минобрнауки России от 05.08.2020г. N 390).'

Составитель(и):

*Тювеев А.В., кандидат физико-математических наук, доцент, Кафедра информационных технологий и систем, Tyuveev.AV@vvsu.ru*

Утверждена на заседании кафедры информационных технологий и систем от 31.05.2023 , протокол № 9

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Свяжина А.С.

<b>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</b>	
Сертификат	1600852794
Номер транзакции	0000000000BB2FF8
Владелец	Свяжина А.С.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

\_\_\_\_\_

*подпись*

\_\_\_\_\_

*фамилия, инициалы*

## 1 Цель и планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Научно-исследовательская работа является важнейшим компонентом и составной частью учебного процесса студентов магистратуры. Данный вид практики выполняет функции общепрофессиональной подготовки студентов магистратуры.

Целью Производственной научно-исследовательской практики (НИР) является освоение студентами магистратуры основ научно-исследовательской деятельности и овладение навыками проведения научного исследования. Во время прохождения практики у студентов формируется способность к исследованию и оценке вопросов IT-направления используя научные методы; расширение профессиональных знаний, полученных в процессе обучения, и практических навыков ведения как самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области IT, так и в составе научного коллектива; выявление прогрессивных направлений развития профессиональной деятельности.

Задачами производственной научно-исследовательской практики являются:

- приобретение опыта научной работы в условиях высшего учебного заведения;
- формирование основных навыков ведения научного исследования;
- формирование умений и навыков организации процесса исследования и анализа его результатов;
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-исследовательской деятельности.

Научно-исследовательская работа призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями, полученными при усвоении университетской образовательной программы, и практической деятельностью по использованию этих знаний в научно-исследовательской деятельности.

По итогам прохождения практики обучающийся должен продемонстрировать результаты обучения (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
09.04.03 «Прикладная информатика» (М-ПИ)	ПКВ-1 : Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ПКВ-1.2к : Оценивает возможности эффективного использования инфраструктуры	РД1	Навык	оценки научной и практической значимости результатов выполненного исследования
		ПКВ-1.3к : Моделирует прикладные и информационные процессы для принятия управленческих решений	РД2	Умение	выбора методов исследования (модифицирование существующих и разработка новых) и их применения в соответствии с задачами конкретного исследования (по теме выпускной квалификационной работы)

	ПКВ-1.4к : Подготавливает научные публикации по результатам проводимых исследований	РД3	Навык	обработки полученных результатов, анализа и представления их в виде законченных научно-исследовательских разработок в письменном виде (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, презентации, научной статьи, и т.д.), публичной защиты результатов
ПКВ-2 : Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области интеллектуального анализа данных	ПКВ-2.3к : Составляет аналитические отчеты по результатам исследований	РД8	Умение	составлять аналитический отчет по выполненной научно-исследовательской работе
УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1к : Осуществляет критический анализ результатов исследования и разрабатывает стратегию проведения исследований	РД4	Навык	планирования исследований в IT-области
	УК-1.3к : Устанавливает причинно-следственные связи и определяет наиболее значимые среди них; ставит цели и определяет способы ее достижения	РД5	Навык	формулирования и решения задач, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы
УК-2 : Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1к : Разрабатывает и анализирует варианты проектов для достижения намеченных результатов	РД2	Умение	выбора методов исследования (модифицирование существующих и разработка новых) и их применения в соответствии с задачами конкретного исследования (по теме выпускной квалификационной работы)
	УК-2.2к : Разрабатывает проекты в избранной профессиональной сфере; определяет целевые этапы, потребность в ресурсах и основные направления работ	РД5	Навык	формулирования и решения задач, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы

		УК-2.3к : Оценивает эффективность проекта и формирует итоговую отчетность	РД1	Навык	оценки научной и практической значимости результатов выполненного исследования
	УК-3 : Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2к : Разрабатывает мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту	РД7	Умение	прогнозировать возможные варианты развития событий и координировать свои действия и планы с учетом имеющихся ресурсов

## 2 Вид практики, способы и формы её проведения

Вид практики: производственная

Тип практики: научно-исследовательская работа

Способ проведения практики: стационарная и выездная

Форма проведения практики: Дискретно по периодам проведения практик

## 3 Объем практики и ее продолжительность

Объем практики в зачетных единицах с указанием семестра (ОФО)/ курса (ЗФО, ОЗФО) и продолжительности практики по всем видам обучения, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость практики

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр/ курс	Трудоемкость (з.е.)	Продолжительность практики
09.04.03 Прикладная информатика. Искусственный интеллект и машинное обучение в управлении и принятии решений	ОФО	М02.В.П.1	2	9	6 (неделя)
09.04.03 Прикладная информатика. Искусственный интеллект и машинное обучение в управлении и принятии решений	ОФО	М02.В.П.1	3	9	6 (неделя)

## 4 Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в блок «Практики» учебного плана.

## 5 Содержание практики

## 5.1 Структура (этапы) прохождения практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Содержание выполняемых работ (основные действия)
1.	Подготовительный	Самостоятельная работа студентов по поиску, сбору, обработке и систематизации информации	Подготовка плана исследования
			Формулирование цели и задач исследования
2.	Основной (научно-исследовательский)	2-й семестр: сбор, обработка и систематизации фактического и литературного материала по теме исследования (1 глава ВКР) 3-й семестр: обработка, систематизация и обобщение теоретических и практических наработок по теме исследования (2 глава ВКР)	Поиск источников информации по выбранной тематике
			Структуризация и анализ информации, полученной из разных источников
			Анализ современного состояния объекта исследования
			Определение проблем исследуемой области
			Постановка задач дальнейших исследований и разработок
			Разработка мероприятий по решению выявленных в ходе исследования проблем
			Проведение мероприятий по решению поставленных задач
3.	Оценочный	Оформление результатов проведенной работы в виде отчетов, тезисов, презентаций, научных статей	Подготовка отчета по практике Написание статьи
		Подготовка и участие в конференциях и семинарах	Защита отчета по практике на научном семинаре

## 5.2 Задание на практику

Индивидуальное задание на производственную научно-исследовательскую практику (НИР) выдается руководителем практики.

Индивидуальное задание должно соответствовать области исследования по основной образовательной программе магистратуры 09.04.03 «Прикладная информатика», профиль «Искусственный интеллект и машинное обучение в управлении и принятии решений».

В процессе проведения научно-исследовательской практики:

- изучаются современные проблемы и методы прикладной информатики в конкретных научных областях с использованием активных и интерактивных форм обучения;
- решаются задачи информатизации предприятий и организаций с применением новых научных принципов и методов исследований;
- проводятся научные эксперименты в конкретных прикладных областях;

- обрабатываются данные методами статистического анализа, машинного обучения искусственного интеллекта;
- строятся прогностические модели, классифицируются объекты из различных областей, выявляются скрытые закономерности и др.;
- принимаются решения, основанные на интеллектуальном анализе данных;
- ведутся разработки на языках R и Python;
- используются технологии Big Data;
- проводится работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, в том числе осуществляется поиск необходимой информации в сети Интернет.

## **6 Формы отчетности по практике**

Аттестация по практике проводится на основании защиты отчета. По итогам положительной аттестации студенту выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно). Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной аттестации обучающихся.

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- введение (место и сроки прохождения практики, актуальность работы, цели и задачи);

- - текст отчета:

2-й семестр: теоретические аспекты выбранной темы исследования: сущность, функции, классификации, особенности предмета исследования; существующие проблемы предметной области и т.д.;

3-й семестр: поиск методов и решение проблем, выявленных в процессе предыдущих практик; корректировка и анализ результатов работы;

- заключение (выводы);
- список использованных источников.

## **7 Организация практики и методические рекомендации по выполнению заданий**

Рекомендации по оформлению отчета по практике даны в СК-СТО-ТР-04-1.005-2015 ВГУЭС.

При оценке качества отчета учитывается:

- соответствие оформления отчета предъявляемым требованиям;
- актуальность, социальная значимость и новизна выбранной ранее темы исследования;
- умение логично и аргументировано излагать подготовленный материал;
- корректность и правомерность заимствований из внешних источников.

## **Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

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

## **8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по практике созданы фонды оценочных средств (Приложение 1).

## **9 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### ***0.1 Основная литература***

### ***0.2 Дополнительная литература***



*0.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):*

Отсутствуют

**10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики, и перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения (при необходимости)**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ

Фонд оценочных средств  
для проведения текущего контроля  
и промежуточной аттестации по практике

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА (НИР)**

Направление и направленность (профиль)

09.04.03 Прикладная информатика. Искусственный интеллект и машинное обучение в  
управлении и принятии решений

Год набора на ОПОП  
2023

Форма обучения  
очная

Владивосток 2023

## 1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
09.04.03 «Прикладная информатика» (М-ПИ)	ПКВ-1 : Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ПКВ-1.2к : Оценивает возможности эффективного использования инфраструктуры
		ПКВ-1.3к : Моделирует прикладные и информационные процессы для принятия управленческих решений
		ПКВ-1.4к : Подготавливает научные публикации по результатам проводимых исследований
	ПКВ-2 : Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области интеллектуального анализа данных	ПКВ-2.3к : Составляет аналитические отчеты по результатам исследований
	УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1к : Осуществляет критический анализ результатов исследования и разрабатывает стратегию проведения исследований
		УК-1.3к : Устанавливает причинно-следственные связи и определяет наиболее значимые среди них; ставит цели и определяет способы ее достижения
	УК-2 : Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1к : Разрабатывает и анализирует варианты проектов для достижения намеченных результатов
		УК-2.2к : Разрабатывает проекты в избранной профессиональной сфере; определяет целевые этапы, потребность в ресурсах и основные направления работ
		УК-2.3к : Оценивает эффективность проекта и формирует итоговую отчетность
	УК-3 : Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2к : Разрабатывает мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

## 2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

**Компетенция ПКВ-1 «Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях»**

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

	Результаты обучения по дисциплине	

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код результата	Тип результата	Результат	
ПКВ-1.2к : Оценивает возможности эффективного использования инфраструктуры	РД1	Навык	оценки научной и практической значимости результатов выполненного исследования	сформированность навыков оценки научной и практической значимости результатов выполненного исследования
ПКВ-1.3к : Моделирует прикладные и информационные процессы для принятия управленческих решений	РД2	Умение	выбора методов исследования (модифицирование существующих и разработка новых) и их применения в соответствии с задачами конкретного исследования (по теме выпускной квалификационной работы)	сформированность умений выбора методов исследования (модифицирование существующих и разработка новых) и их применения в соответствии с задачами конкретного исследования (по теме выпускной квалификационной работы)
ПКВ-1.4к : Подготавливает научные публикации по результатам проводимых исследований	РД3	Навык	обработки полученных результатов, анализа и представления их в виде законченных научно-исследовательских разработок в письменном виде (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, презентации, научной статьи, и т.д.), публичной защиты результатов	обработки полученных результатов, анализа и представления их в виде законченных научно-исследовательских разработок в письменном виде (отчета поформированные навыки научно-исследовательской работы, тезисов докладов, презентации, научной статьи, и т.д.), публичной защиты результатов

**Компетенция ПКВ-2 «Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области интеллектуального анализа данных»**

Таблица 2.2 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код результата	Тип результата	Результат	
ПКВ-2.3к : Составляет аналитические отчеты по результатам исследований	РД8	Умение	составлять аналитический отчет по выполненной научно-исследовательской работе	сформировавшееся умение составлять аналитический отчет по выполненной научно-исследовательской работе

**Компетенция УК-1 «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий»**

Таблица 2.3 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов
	Код результата	Тип результата	Результат	

Код компетенции	Код результата		Результат	Критерии оценивания результатов обучения
	Код	Тип		
УК-1.1к : Осуществляет критический анализ результатов исследования и разрабатывает стратегию проведения исследований	РД4	Навык	планирования исследований в ИТ-области	сформированные навыки планирования исследований в ИТ-области
УК-1.3к : Устанавливает причинно-следственные связи и определяет наиболее значимые среди них; ставит цели и определяет способы ее достижения	РД5	Навык	формулирования и решения задач, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы	сформированные навыки формулирования и решения задач, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы

**Компетенция УК-2 «Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла»**

Таблица 2.4 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		Критерии оценивания результатов обучения
	Код	Тип	
УК-2.1к : Разрабатывает и анализирует варианты проектов для достижения намеченных результатов	РД2	Умение	сформированность умений выбора методов исследования (модифицирование существующих и разработка новых) и их применения в соответствии с задачами конкретного исследования (по теме выпускной квалификационной работы)
УК-2.2к : Разрабатывает проекты в избранной профессиональной сфере; определяет целевые этапы, потребность в ресурсах и основные направления работ	РД5	Навык	формулирования и решения задач, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы
УК-2.3к : Оценивает эффективность проекта и формирует итоговую отчетность	РД1	Навык	оценки научной и практической значимости результатов выполненного исследования

**Компетенция УК-3 «Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели»**

Таблица 2.5 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		Критерии оценивания результатов обучения
	Код	Тип	

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	К о д р е з - т а	Т и п р е з - т а	Результат	Критерии оценивания результатов обучения
УК-3.2к : Разрабатывает мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту	Р Д 7	У м е н е	прогнозировать возможные варианты развития событий и координировать свои действия и планы с учетом имеющихся ресурсов	сформированные умения прогнозировать возможные варианты развития событий и координировать свои действия и планы с учетом имеющихся ресурсов

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

### 3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по практике

Контролируемые планируемые результаты обучения		Наименование оценочного средства и представление его в ФОС	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
РД1	Навык : оценки научной и практической значимости результатов выполненного исследования	Отчет по практике	Собеседование
РД2	Умение : выбора методов исследования ( модифицирование существующих и разработка новых) и их применения в соответствии с задачами конкретного исследования (по теме выпускной квалификационной работы)	Отчет по практике	Собеседование
РД3	Навык : обработки полученных результатов, анализа и представления их в виде законченных научно-исследовательских работок в письменном виде (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, презентации, научной статьи, и т.д.), публичной защиты результатов	Отчет по практике	Собеседование
РД4	Навык : планирования исследований в IT-области	Отчет по практике	Собеседование
РД5	Навык : формулирования и решения задач, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы	Отчет по практике	Собеседование
РД6	Навык : оценки научной и практической значимости результатов выполненного исследования	Отчет по практике	Собеседование
РД7	Умение : прогнозировать возможные варианты развития событий и координировать свои действия и планы с учетом имеющихся ресурсов	Отчет по практике	Собеседование
РД8	Умение : составлять аналитический отчет по выполненной научно-исследовательской работе	Отчет по практике	Собеседование

## 4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по практике равна 100 баллам.

Вид учебной деятельности	Отчет по практике	Собеседование по результатам практики	Итого
Практическая работа		5	5
Самостоятельная работа	70		70
Промежуточная аттестация		25	25
Итого	70	30	100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями и умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

## 5 Примерные оценочные средства

### 5.1 Примерный перечень вопросов по темам

1. Что такое научное мировоззрение?
2. Что является целью исследования?
3. Что является задачами исследования?
4. Что является объектом исследования?
5. Что является предметом исследования?
6. В чем заключается актуальность научной работы?
7. В чем заключается научная новизна исследования?
8. Что означает практическая значимость работы?
9. В чем заключается метод научного исследования?
10. В чем отличие методологии научного познания и метода научного исследования?
11. Назовите источники научной информации?

12. Как осуществляется поиск и отбор информации?
13. В чем заключается работа с источниками информации?
14. В чем заключается работа с научной литературой?
15. Какова методика оформления списка литературы?
16. Какова форма представления цифрового материала?
17. Как обосновывается введение, содержание и заключение научного исследования?
18. Обоснуйте схему научного исследования.
19. Какие требования предъявляют к оформлению отчета по научной работе?
20. Какие требования предъявляют к защите научной работы?

*Краткие методические указания*

Промежуточная аттестация по Производственной научно-исследовательской практике (НИР) проходит в виде собеседования по результатам прохождения практики, позволяющие оценить степень сформированности знаний, умений и владений.

Усвоенные знания, умения и владения проверяются комиссией, сформированной из преподавателей кафедры ИТС, задействованных в реализации основной профессиональной образовательной программы. Оценка усвоения компетенций определяется путем индивидуальной защиты доклада по итогам практики. Уровень сформированности дисциплинарных компетенций оцениваются количественной оценкой, выраженной в баллах, максимальная сумма баллов по дисциплине равна 100 баллам.

*Шкала оценки*

оценка	Баллы	Описание
5	24-30	Студент демонстрирует сформированность профессиональной компетенции на высоком уровне, обнаруживает понимание проблемы, задач и методов научного исследования, свободно оперирует научными категориями, применяет их при постановке и обосновании темы, целей научной работы, ее актуальности, обладает способностью порождать новые идеи; владеет навыками системного и аналитического мышления, для формирования научного мировоззрения
4	17-23	Студент демонстрирует сформированность профессиональной компетенции на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при постановке и обосновании темы, целей научной работы, ее актуальности.
3	10-16	Студент демонстрирует сформированность профессиональной компетенции на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации, при постановке и обосновании темы, целей научной работы, ее актуальности.
2	0-9	Студент демонстрирует сформированность профессиональной компетенции на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.

## 5.2 Пример индивидуального задания на выполнение отчета по практике

1. Ознакомиться с основными этапами работы над выбранной темой научного исследования.
2. Ознакомиться с правилами оформления тезисов научных докладов и подготовки докладов на конференции. Изучить основные требования к оформлению библиографических ссылок.
3. Произвести сбор и анализ информации характеризующей работу организации, в которой проходит практика.
4. Произвести систематизацию собранного материала, выявить проблемные области.
5. Изучить специальную литературу, научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей индивидуальному заданию области знаний.
6. Произвести обработку, анализ систематизацию информации по теме индивидуального задания; определить способы решения выявленной проблемы; выработать обоснованные предложения по решению проблемы.
7. Оформить результаты научно-исследовательской работы в виде тезисов научного



доклада.

8. Подготовить отчет по практике.

*Краткие методические указания*

Индивидуальное задание на производственную научно-исследовательскую практику (НИР) выдается руководителем практики.

Индивидуальное задание должно соответствовать области исследования по основной образовательной программе магистратуры 09.04.03 «Прикладная информатика», профиль «Искусственный интеллект и машинное обучение в управлении и принятии решений».

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;  
- введение (место и сроки прохождения практики, актуальность работы, цели и задачи);

- текст отчета:

2-й семестр: теоретические аспекты выбранной темы исследования: сущность, функции, классификации, особенности предмета исследования; существующие проблемы предметной области и т.д.;

3-й семестр: поиск методов и решение проблем, выявленных в процессе предыдущих практик; корректировка и анализ результатов работы;

- заключение (выводы);

- список использованных источников.

*Шкала оценки*

оценка	Баллы	Описание
5	56-70	Студент демонстрирует сформированность профессиональной компетенции на высоком уровне, обнаруживает понимание проблемы, задач и методов научного исследования, свободно оперирует научными категориями, применяет их при постановке и обосновании темы, целей научной работы, ее актуальности, обладает способностью порождать новые идеи; владеет навыками системного и аналитического мышления, для формирования научного мировоззрения
4	41-55	Студент демонстрирует сформированность профессиональной компетенции на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при постановке и обосновании темы, целей научной работы, ее актуальности.
3	26-40	Студент демонстрирует сформированность профессиональной компетенции на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации, при постановке и обосновании темы, целей научной работы, ее актуальности.
2	0-25	Студент демонстрирует сформированность профессиональной компетенции на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.