

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЦЕНТР ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля)
**СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление и направленность (профиль)
05.03.06 Экология и природопользование. Экологическая безопасность

Год набора на ОПОП
2025

Форма обучения
очная

Владивосток 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (утв. приказом Минобрнауки России от 07.08.2020г. №894) 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).

Составитель(и):

Вишневский А.А., ассистент, Научно-образовательный центр "Искусственный интеллект", Andrey.Vishnevskiy2025@vvsu.ru

Кригер А.Б., кандидат физико-математических наук, доцент, Кафедра информационных технологий и систем, Aleksandra.Kriger@vvsu.ru

Утверждена на заседании центр проектного обучения от 19.06.2025 , протокол № 4

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Элбакидзе И.М.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	el_1601288482
Номер транзакции	0000000000E83D92
Владелец	Элбакидзе И.М.

1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Целью освоения дисциплины «Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности» является теоретическая и практическая подготовка студентов к работе с Искусственным интеллектом: методами, моделями, инструментальными средствами (прикладными программами, нейронными сетями, чат-ботами и пр.) реализующими интеллектуальные алгоритмы.

Задачи освоения дисциплины:

- приобретение студентами знаний о методах, моделях, технологиях искусственного интеллекта;
- приобретение умений выбирать технологию и инструментальные средства искусственного интеллекта для решения повседневных профессиональных задач;
- формирование навыков работы с прикладными программами, чат-ботами и средствами программирования.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
05.03.06 «Экология и природопользование» (Б-ЭП)	ОПК-5 : Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.4в : Выбирает подходящие методы и инструменты искусственного интеллекта для решения конкретной задачи	РД1	Знание	базовых принципов построения систем искусственного интеллекта
			РД2	Умение	умение выбирать модель искусственного интеллекта для решения профессиональных практических задач
			РД3	Навык	использования инструментов, реализующих модели и методы искусственного интеллекта для решения профессиональных задач

В процессе освоения дисциплины решаются задачи воспитания гармонично развитой, патриотичной и социально ответственной личности на основе традиционных российских духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей, представленные в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Целевые ориентиры воспитания

Воспитательные задачи	Формирование ценностей	Целевые ориентиры
-----------------------	------------------------	-------------------

Формирование гражданской позиции и патриотизма		
Развитие патриотизма и гражданской ответственности	Созидательный труд	Самообучение
Формирование духовно-нравственных ценностей		
Формирование ответственного отношения к труду	Взаимопомощь и взаимоуважение	Соблюдение моральных принципов
Формирование научного мировоззрения и культуры мышления		
Формирование осознания ценности научного мировоззрения и критического мышления	Гуманизм	Системное мышление
Формирование коммуникативных навыков и культуры общения		
Формирование навыков публичного выступления и презентации своих идей	Взаимопомощь и взаимоуважение	Умение работать в команде и взаимопомощь

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана Блоку 1 ("Дисциплины. модули")

3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо-емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес-тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди-торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
05.03.06 Экология и природопользование	ОФО	Б1.Б	6	2	55	18	36	0	1	0	17	3

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы		Кол-во часов, отведенное на	Форма
---	---------------	--	-----------------------------	-------

		Код ре- зультата обучения	Лек	Практ	Лаб	СРС	текущего контроля
1	Введение в курс по искусственному интеллекту	РД1	2	0	0	1	не предусмотрен
2	Искусственный Интеллект (ИИ) и Машинное обучение (МО)	РД1, РД2	4	2	0	2	тест
3	Большие генеративные модели GAI	РД2, РД4, РД5	6	8	0	3	практическое задание
4	Создание презентаций с помощью нейронных сетей	РД2, РД3, РД4, РД5	0	2	0	1	практическое задание
5	Распознавание текста	РД3, РД4, РД6	2	8	0	4	практическое задание
6	Введение в анализ данных с помощью искусственного интеллекта	РД3, РД6	4	10	0	4	практическое задание
7	Особенности применения искусственного интеллекта в профессиональной деятельности	РД3, РД5	0	6	0	2	не предусмотрен
Итого по таблице			18	36	0	17	

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

Тема 1 Введение в курс по искусственному интеллекту.

Содержание темы: Что сегодня может Искусственный Интеллект. Зачем? Реальность, мифы. Что завтра?.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекция.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: теоретическая подготовка.

Тема 2 Искусственный Интеллект (ИИ) и Машинное обучение (МО).

Содержание темы: Понятия и определения ИИ, виды ИИ, причины развития методов машинного обучения (МО), обзор методов МО, простые объяснения "как устроены" методы МО.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: теоретическая подготовка, компьютерное моделирование.

Тема 3 Большие генеративные модели GAI.

Содержание темы: Большие генеративные модели. История, обучение, результаты. Создания промт, как правильно писать промт.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: теоретическая подготовка, компьютерное моделирование.

Тема 4 Создание презентаций с помощью нейронных сетей.

Содержание темы: Создание презентации с помощью нейронной сети. инструменты, результаты.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: теоретическая подготовка, компьютерное моделирование.

Тема 5 Распознавание текста.

Содержание темы: Распознавание текста. Компьютерное зрение.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: теоретическая подготовка, компьютерное моделирование.

Тема 6 Введение в анализ данных с помощью искусственного интеллекта.

Содержание темы: Предварительный анализ и визуализация данных. Решение задач классификации методами ИИ (МО - машинного обучения). Решение задач анализа и прогнозирования - "регрессии" .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекция, практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: теоретическая подготовка, компьютерное моделирование.

Тема 7 Особенности применения искусственного интеллекта в профессиональной деятельности.

Содержание темы: Наполнение темы отличается для направлений подготовки. Либо формируется по заявке выпускающей кафедры, либо выполняется самой выпускающей кафедрой.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: практическое занятие.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: теоретическая подготовка, компьютерное моделирование.

5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

В ходе изучения дисциплины студенты должны посещать аудиторные занятия (лекции, практические занятия, консультации). Особое место в овладении частью тем данной дисциплины отводится самостоятельной работе, при этом во время аудиторных занятий могут быть рассмотрены и проработаны наиболее важные и трудные вопросы по той или иной теме дисциплины, а применение уже освоенных навыков в смежных технологиях вынесены на самостоятельное обучение.

В соответствии с учебным планом направления подготовки процесс изучения дисциплины предусматривает проведение лекций, практических занятий, консультаций, а также самостоятельную работу студентов.

Ниже перечислены предназначенные для самостоятельного изучения студентами те вопросы, которые во время проведения аудиторных занятий изучаются недостаточно или изучение которых носит обзорный характер.

Перечень и тематика самостоятельных работ студентов по дисциплине

1. Теория вероятностей

2. Прикладная статистика
3. Основы программирование на python

5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Искусственные нейронные сети : учебник / В. В. Цехановский, Е. Ю. Бутырский, Н. А. Жукова [и др.] ; под ред. В. В. Цехановского. — Москва : КноРус, 2024. — 350 с. — ISBN 978-5-406-13273-9. — URL: <https://book.ru/book/954274> (дата обращения: 09.09.2025). — Текст : электронный.
2. Платонов, А. В. Машинное обучение : учебное пособие для вузов / А. В. Платонов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 89 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20732-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558662> (дата обращения: 01.09.2025).

7.2 Дополнительная литература

1. Вересова, Ю. В., НСАИ: человеко-ориентированный искусственный интеллект : учебное пособие / Ю. В. Вересова. — Москва : Русайнс, 2025. — 171 с. — ISBN 978-5-466-10364-9. — URL: <https://book.ru/book/960227> (дата обращения: 09.09.2025). — Текст : электронный.

2. Евстафьев, В. А. Искусственный интеллект и нейросети: практика применения в рекламе : учебное пособие / В. А. Евстафьев, М. А. Тюков. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2023. - 426 с. - ISBN 978-5-394-05703-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2133542> (Дата обращения - 05.09.2025)

3. Машинное обучение с использованием Python : учебно-методическое пособие / составители А. В. Осин, К. А. Хализев. — Москва : МТУСИ, 2025. — 20 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/501209> (дата обращения: 09.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Терлецкий, А. С. Нейронные сети и искусственный интеллект: Основы нейронных сетей на языке Python : учебно-методическое пособие / А. С. Терлецкий, Е. С. Терлецкая. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2023. — 76 с. — ISBN 978-5-907792-40-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/439343> (дата обращения: 09.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

1. Образовательная платформа "ЮРАЙТ"
2. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru"
3. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
4. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
5. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
6. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prilib.ru/>
7. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

Основное оборудование:

- Коммутатор SuperStack 3 (16*10/100 19")
- Монитор облачный 23" LG23CAV42K/мышь Genius
- Мультимедийный проектор №1 Casio XJ-V2
- Облачный монитор 23" LG CAV42K
- Облачный монитор LG Electronics черный +клавиатура+мышь
- П/К DNS Office T300, мышь Genius NetScroll 100, клавиатура Genius KB-06X, монитор AOC919 19"
- Проектор Casio XJ-V1
- Уст-во бесп.питания UPS-3000

Программное обеспечение:

- □ Firefox
- □ Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian
- □ Python

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЦЕНТР ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

**СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление и направленность (профиль)
05.03.06 Экология и природопользование. Экологическая безопасность

Год набора на ОПОП
2025

Форма обучения
очная

Владивосток 2025

1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции и	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
05.03.06 «Экология и природопользование» (Б-ЭП)	ОПК-5 : Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.4в : Выбирает подходящие методы и инструменты искусственного интеллекта для решения конкретной задачи

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 ОПК-5 «Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий»

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код	Тип	Результат	
ОПК-5.4в : Выбирает подходящие методы и инструменты искусственного интеллекта для решения конкретной задачи	РД 1	Знание	базовых принципов построения систем искусственного интеллекта	сформированное знание базовых принципов построения систем искусственного интеллекта
	РД 2	Умение	умение выбирать модель искусственного интеллекта для решения профессиональных практических задач	сформированное умение выбирать модель искусственного интеллекта для решения профессиональных практических задач
	РД 3	Навык	использования инструментов, реализующих модели и методы искусственного интеллекта для решения профессиональных задач	сформировавшийся навык использования инструментов, реализующих модели и методы искусственного интеллекта для решения профессиональных задач

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

3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения		Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Очная форма обучения				
РД1	Знание : базовых принципов построения систем искусственного интеллекта	1.1. Введение в курс по искусственному интеллекту	Тест	Практическая работа
		1.2. Искусственный Интеллект (ИИ) и Машинное обучение (МО)	Тест	Практическая работа
РД2	Умение : умение выбрать модель искусственного интеллекта для решения профессиональных практических задач	1.2. Искусственный Интеллект (ИИ) и Машинное обучение (МО)	Практическая работа	Практическая работа
		1.3. Большие генеративные модели GAI	Практическая работа	Практическая работа
		1.4. Создание презентаций с помощью нейронных сетей	Практическая работа	Практическая работа
РД3	Навык : использования инструментов, реализующих модели и методы искусственного интеллекта для решения профессиональных задач	1.4. Создание презентаций с помощью нейронных сетей	не предусмотрен	не предусмотрен
			не предусмотрен	Практическая работа
			Практическая работа	не предусмотрен
			Практическая работа	Практическая работа
		1.5. Распознавание текста	не предусмотрен	не предусмотрен
			не предусмотрен	Практическая работа
			Практическая работа	не предусмотрен
			Практическая работа	Практическая работа
		1.6. Введение в анализ данных с помощью искусственного интеллекта	не предусмотрен	не предусмотрен
			не предусмотрен	Практическая работа
			Практическая работа	не предусмотрен
			Практическая работа	Практическая работа
		1.7. Особенности применения искусственного ин	не предусмотрен	не предусмотрен

		интеллекта в профессиональной деятельности	не предусмотрен	Практическая работа
			Практическая работа	не предусмотрен
			Практическая работа	Практическая работа
РД4	Знание : видов деятельности, где применяется генеративный искусственный интеллект	1.3. Большие генеративные модели GAI	Практическая работа	Практическая работа
		1.4. Создание презентаций с помощью нейронных сетей	Практическая работа	Практическая работа
		1.5. Распознавание текста	Практическая работа	Практическая работа
РД5	Умение : создавать промпты для генерации текстов, иллюстраций, презентаций, документов и т.д.	1.3. Большие генеративные модели GAI	Практическая работа	Практическая работа
		1.4. Создание презентаций с помощью нейронных сетей	Практическая работа	Практическая работа
		1.7. Особенности применения искусственного интеллекта в профессиональной деятельности	Практическая работа	Практическая работа
РД6	Навык : выбора инструментальных средств, реализующий генеративный искусственный интеллект	1.5. Распознавание текста	Практическая работа	Практическая работа
		1.6. Введение в анализ данных с помощью искусственного интеллекта	Практическая работа	Практическая работа

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 дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

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

Вид учебной деятельности	Оценочное средство		
	Практическая работа	Тест	Итого
Лекция		10	10
Промежуточная аттестация		20	20
Практические занятия	70		70
Самостоятельная работа			
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	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
--------------	------------------------------------	--

по дисциплине		
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, 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.

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, 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 Примеры тестовых заданий

Большие данные и искусственный интеллект. Представлен в электронном формате в moodle

Краткие методические указания

Возможны несколько попыток. Засчитывается лучшая попытка

Шкала оценки

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
5	9-10	
4	6-8	
3	3-5	
2	0-2	

5.2 Примеры заданий для выполнения практических работ

Задание 1. Генерация текста.

Необходимо составить реферат с использованием генерации текста. Детальное описание задания и результата представлено в прикрепленном файле.

Краткие методические указания

Используются учебные материалы из ЭОС: Генерация текста, генерация иллюстраций

Шкала оценки

После выполнения каждой практической работы студент должен представить отчет о ее выполнении, а также ответить на сопутствующие вопросы по теме.

Шкала оценки

№	Баллы	Описание
5	10–20	Студент демонстрирует умения на итоговом уровне: умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
4	8–9	Студент демонстрирует умения на среднем уровне: освоил основные умения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.
3	6–7	Студент демонстрирует умения и навыки на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных умений, навыков по дисциплинарной компетенции, испытываются значительные затруднения при оперировании умениями и при их переносе на новые ситуации.
2	3–5	Студент демонстрирует умения и навыки на уровне ниже базового: проявляется недостаточность умений и навыков.
1	0–2	Студентом проявляется полное или практически полное отсутствие умений и навыков.

5.3 Примеры заданий для выполнения практических работ

Задание 2. Создание аналитического отчета. Создание презентаций

Краткие методические указания

Используются учебные материалы ЭОС: Генерация текста, генерация иллюстраций

Шкала оценки

Шкала оценки

№	Баллы	Описание
5	10–20	Студент демонстрирует умения на итоговом уровне: умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
4	8–9	Студент демонстрирует умения на среднем уровне: освоил основные умения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.
3	6–7	Студент демонстрирует умения и навыки на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных умений, навыков по дисциплинарной компетенции.

		нии, испытываются значительные затруднения при оперировании умениями и при их переносе на новые ситуации.
2	3–5	Студент демонстрирует умения и навыки на уровне ниже базового: проявляется недостаточность умений и навыков.
1	0–2	Студентом проявляется полное или практически полное отсутствие умений и навыков.

5.4 Примеры заданий для выполнения практических работ

Задание 3. Распознавание текста – применение программного кода

Краткие методические указания

Используются учебные материалы из ЭОС: Распознавание текста – применение программного кода

Шкала оценки

После практической работы студент должен представить результат распознавания текста в выполнении, а также ответить на сопутствующие вопросы по теме.

Шкала оценки

№	Баллы	Описание
5	10–20	Студент демонстрирует умения на итоговом уровне: умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
4	8–9	Студент демонстрирует умения на среднем уровне: освоил основные умения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.
3	6–7	Студент демонстрирует умения и навыки на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных умений, навыков по дисциплинарной компетенции, испытываются значительные затруднения при оперировании умениями и при их переносе на новые ситуации.
2	3–5	Студент демонстрирует умения и навыки на уровне ниже базового: проявляется недостаточность умений и навыков.
1	0–2	Студентом проявляется полное или практически полное отсутствие умений и навыков.

5.5 Примеры заданий для выполнения практических работ

Задание для промежуточной аттестации: ноутбуки и результаты по решению задач по анализу данных. Материалы предоставлены в электронном виде в moodle

Краткие методические указания

Используется учебный материал из ЭОС: Введение в анализ данных

Шкала оценки

№	Баллы	Описание
5	16–30	Студент демонстрирует умения на итоговом уровне: умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
4	11–15	Студент демонстрирует умения на среднем уровне: освоил основные умения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.
3	6–10	Студент демонстрирует умения и навыки на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных умений, навыков по дисциплинарной компетенции, испытываются значительные затруднения при оперировании умениями и при их переносе на новые ситуации.
2	3–5	Студент демонстрирует умения и навыки на уровне ниже базового: проявляется недостаточность умений и навыков.
1	0–2	Студентом проявляется полное или практически полное отсутствие умений и навыков.