

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор института цифровых технологий и экономики

Ю.В. Торкунова

«24» ноября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА)

Направление подготовки

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль)

Инженерия искусственного интеллекта

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Перечень сведений о рабочей программе	Учетные данные		
Образовательная программа	Код ОП		
Инженерия искусственного интеллекта	09.04.01		
Направление подготовки	Код направления и уровня		
Информатика и вычислительная техника	подготовки		
	09.04.01		

Программа составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Созыкин Андрей Владимирови ч	кандидат технических наук, нет	доцент	Кафедра информационных технологий и систем управления, ИРИТ-РТФ, УрФУ

Программа оформлена в соответствие с ПОЛОЖЕНИЕМ О ПОРЯДКЕ РАЗРАБОТКИ И УТВЕРЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ – ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА, ПРОГРАММ СПЕЦИАЛИТЕТА И ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ В КГЭУ

Рекомендовано учебно-методическим советом Института цифровых технологий и экономики ФГБОУ ВО «КГЭУ» Протокол № 4 от 24.11.2021 г.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по производственной практике (преддипломной)

Целью практики является сбор и подготовка материалов для написания выпускной квалификационной работы

Задачами производственной практики(преддипломной) являются:

- закрепление и расширение теоретических знаний и умений, приобретенных в предшествующий период теоретического обучения;
 - овладение профессиональными знаниями и умениями проектирования систем искусственного интеллекта на основе современных технологий.
- сбор информации, необходимой для подготовки практической части выпускной квалификационной работы, приобретение навыков по её обработке и анализу;
- получение и обобщение данных, подтверждающих выводы и основные положения выпускной квалификационной работы, практическая апробация ее важнейших результатов и предложений.
- овладение профессиональными навыками работы и решения практических задач;

Компетенции, формируемые по освоении практики, запланированные результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по практике (знать, уметь, владеть)
ПК-1. Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного	ПК-1.1. Исследует и разрабатывает архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей	ПК-1.1. З-1. Знает архитектурные принципы построения систем искусственного интеллекта, методы декомпозиции основных подсистем (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе методологии предметно-ориентированного проектирования ПК-1.1. У-1. Умеет выстраивать архитектуру системы искусственного интеллекта, осуществлять декомпозицию основных подсистем (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе методологии предметно-ориентированного проектирования
интеллекта	ПК-1.2. Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области	ПК-1.2. З-1. Знает методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора и методы комплексирования в рамках создания интегрированных гибридных интеллектуальных систем различного назначения ПК-1.2. У-1. Умеет выбирать, применять и интегрировать методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора и методы комплексирования в рамках создания

ПК-1.3 Разрабатывает единые стандарты в облисти безопасности (в том числе отказоустойчивости) и совместимости программного обеспечения, этакже определяет критерии солоставления программного обеспечения, атакже определяет критерии солоставления программного обеспечения, атакже определяет критерии солоставления программного обеспечения технологий и систем и программного обеспечения технологий и систем и программного обеспечения технологий и систем и круственного интеллекта по обеспечения технологий и систем и программных компонентов компонентов и систем и программных компонентов и программного обеспечения установ и программного обеспечения и програм	Код и	Код и наименование	
ПК-1.3. Разрабатывает единые стандарты в области безопасности (в том числе отказоустойчивости) и соместимости программного обеспечения, зталонных архитектур вычислительных систем и программного обеспечения, зталонных архитектур вычислительных систем и программного обеспечения, зталонных архитектур вычислительных систем и программного обеспечения, татонных открытых тестовых сред (условий) в целях улучшения качества и эффективности программного обеспечения технологий и систем кекусственного интеллекта ПК-2. Способен выбирать, разрабатывать и программного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта ПК-2. Способен выбирать, разрабатывать и программного обеспечения технологий и систем кекусственного интеллекта ПК-2. Способен выбирать, разрабатывать и программного обеспечения технологий и систем кекусственного интеллекта ПК-2. 1. Выбирает и разрабатывать и программного обеспечения технологий и систем кекусственного интеллекта ПК-2. 1. З. 2. Знает методы, языки и программные обеспечения критерие обеспечения систем искусственного интеллекта побеспеченного интеллекта побеспеченног			Запланированные результаты обучения
ПК-1.3. Разрабатывает единые стандарты в области безопасности (в том числе отказоустойчивости) и сомыстимости программного обеспечения, а также определят критерии сопоставления программного обеспечения, а также определят критерии сопоставления программного обеспечения также оптерать и эффективности программного обеспечения также оптерать критерии сопоставления программного обеспечения также оптерать и эффективности программного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта ПК-2. Способен выбирать, варабатывать и программные компоненть искусственного интеллекта и программных критерим от программных компоненто в систем искусственного интеллекта и программных компоненто в систем программных компонентов интеллекта побеспечения технологий и систем искусственного интеллекта побеспечения технологий и систем искусственного интеллекта программных компонентов систем программных компонентов систем программных компонентов систем программных компоненто интеллекта пкс-2. 1. 3-2. Знает методы, языки и программных компоненты систем искусственного интеллекта пкс-2. 1. 3-2. Знает методы, языки и программных компоненты систем искусственного интеллекта пкс-2. 1. 3-2. Знает методы, языки и программных компоненты систем искусственного интеллекта пксусственного интеллекта пксусственного интеллекта пксусственного интеллекта пкс-2. 1. 3-2. Знает методы, языки и программные сововных критерие эффективности и качества пксусственного интеллекта пксусс		•	по практике (знать, уметь, владеть)
безопасности (в том числе отказоустойчивости) и совместимости программного обеспечения, эталонных архитектур вычислительных систем и программного обеспечения а также определять критерии сопоставления программного обеспечения и также определять критерии сопоставления программного обеспечения и также определять критерии заголеных открытых тестовых сред (условий) в целях улучшения качества и эффективности программного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта ПК-2. Способен выбирать, разрабатывать и проводить эксперименталь и проводить эксперименталь ную проверку работоспособно сти программных компонентов систем искусственного интеллекта ПК-2.1. Выбирает и программные коусственного интеллекта ПК-2.1. Выбирает и программные коусственного интеллекта программных компонентов систем искусственного интеллекта ПК-2.1. Загает методики определения критерие опоставления программных технологий и систем искусственного обеспечения критерии эталонных открытых тестовых сред (условий) в целях определения качества и эффективности программные коусственного обеспечения искусственного интеллекта ПК-2.1. Загает методы, программные коусственного интеллекта ПК-2.1. Загает методы, программные компонентов систем искусственного интеллекта ПК-2.1. Загает методы, языки и программные компонентов систем искусственного интеллекта писусственного интеллекта писусственного интеллекта писусственного интеллекта писусственного интеллекта писусственного интеллекта программных компонентов систем искусственного интеллекта писусственного интеллек	компетенции	компетенции	
ПК-2. Способен выбирать, разрабатывать и проводить эксперименталь ную проверку работоспособно сти программных компонентов систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования программные компонентальную проверку работоспособно систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирова ния программных искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования программные искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования программные искусственного интеллекта по обеспечению и качества функционирования программные и и и и и и и и и и и и и и и и и и и		стандарты в области безопасности (в том числе отказоустойчивости) и совместимости программного обеспечения, эталонных архитектур вычислительных систем и программного обеспечения, а также определяет критерии сопоставления программного обеспечения и критерии эталонных открытых тестовых сред (условий) в целях улучшения качества и эффективности программного обеспечения технологий и систем искусственного	безопасности (в том числе отказоустойчивости) и совместимости программного обеспечения, эталонных архитектур вычислительных систем и программного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта ПК-1.3. 3-2. Знает методики определения критериев сопоставления программного обеспечения и критериев эталонных открытых тестовых сред (условий) ПК-1.3. У-1. Умеет применять и разрабатывать единые стандарты в области безопасности (в том числе отказоустойчивости) и совместимости программного обеспечения, эталонных архитектур вычислительных систем и программного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта ПК-1.3. У-2. Умеет определять критерии сопоставления программного обеспечения и критерии эталонных открытых тестовых сред (условий) в целях определения качества и эффективности программного обеспечения
	выбирать, разрабатывать и проводить эксперименталь ную проверку работоспособно сти программных компонентов систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирова	разрабатывает программные компоненты систем искусственного интеллекта ПК-2.2. Проводит экспериментальную проверку работоспособности систем	ПК-2.1. З-1. Знает основные критерии эффективности и качества функционирования системы искусственного интеллекта: точность, релевантность, достоверность, целостность, быстрота решения задач, надежность, защищенность функционирования систем искусственного интеллекта ПК-2.1. З-2. Знает методы, языки и программные средства разработки программных компонентов систем искусственного интеллекта ПК-2.1. У-1. Умеет выбирать, адаптировать, разрабатывать и интегрировать программные компоненты систем искусственного интеллекта с учетом основных критериев эффективности и качества функционирования ПК-2.2. З-1. Знает методы постановки задач, проведения и анализа тестовых и экспериментальных испытаний работоспособности систем искусственного интеллекта ПК-2.2. У-1. Умеет ставить задачи и проводить тестовые и экспериментальные испытания работоспособности систем искусственного интеллекта анализировать

Код и наименование компетенции ПК-3. Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач	Код и наименование индикатора достижения компетенции ПК-3.1. Ставит задачи по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области	Запланированные результаты обучения по практике (знать, уметь, владеть) ПК-3.1. 3-1. Знает классы методов и алгоритмов машинного обучения ПК-3.1. У-1. Умеет ставить задачи и разрабатывать новые методы и алгоритмы машинного обучения
	ПК-3.2. Руководит исследовательской группой по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области	ПК 3.2. 3-1. Знает методы и критерии оценки качества моделей машинного обучения ПК 3.2. У-1. Умеет определять критерии и метрики оценки результатов моделирования при построении систем искусственного интеллекта в исследуемой области
	ПК-3.3. Разрабатывает унифицированные и обновляемые методологии описания, сбора и разметки данных, а также механизмы контроля за соблюдением указанных методологий	ПК-3.3. 3-1. Знает унифицированные и обновляемые методологии описания, сбора и разметки данных, а также механизмы контроля за соблюдением указанных методологий ПК-3.3. У-1. Умеет разрабатывать унифицированные и обновляемые методологии описания, сбора и разметки данных, а также механизмы контроля за соблюдением указанных методологий
ПК-7. Способен руководить проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях	ПК-7.1. Руководит проектами в области сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение»	ПК-7.1. З-1. Знает принципы построения систем компьютерного зрения, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение» ПК-7.1. У-1. Умеет руководить проектами по созданию, внедрению и поддержке систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение»

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции ПК-7.2. Руководит проектами в области сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка»	Запланированные результаты обучения по практике (знать, уметь, владеть) ПК-7.2. 3-1. Знает принципы построения систем обработки естественного языка, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка» ПК-7.2. У-1. Умеет руководить проектами по созданию, внедрению и поддержке систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка»
	ПК-7.3. Исследует и анализирует развитие новых направлений и перспективных методов и технологий в области искусственного интеллекта, участвует в исследовательских проектах по развитию перспективных направлений в области искусственного интеллекта (алгоритмическая имитация биологических систем принятия решений, автономное самообучение и развитие адаптивности алгоритмов к новым задачам, автономная декомпозиция сложных задач, поиск и синтез решений)	ПК-7.3. З-1. Знает современное состояние и перспективы развития новых направлений, методов и технологий в области искусственного интеллекта ПК-7.3. У-1. Умеет проводить анализ новых направлений, методов и технологий в области искусственного интеллекта и определять наиболее перспективные для различных областей применения

2. Место производственной практики в структуре ОПОП

Производственная практика (преддипломная) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» ОПОП 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) программы «Информационные технологии в топливно-энергетическом комплексе»

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
ПК-1	Программная инженерия	
ПК-2	Программная инженерия	
ПК-3	Машинное обучения	
ПК-7	Проектный практикум	

Выполнение и защита
выпускной
квалификационной работы

Для прохождения практики обучающийся должен:

знать: методы машинного обучения,

уметь: программировать на языке Python **владеть**: навыками инжиниринга данных

• 3. Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики стационарный, выездной

Форма проведения практики дискретная

Способы и формы поведения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья студента.

4. Место и время проведения практики

Практика проводится на 2 курсе в 4 семестре.

Местом (местами) прохождения практики могут быть IT-подразделения предприятий, либо кафедры и лаборатории ФГБОУ ВО «КГЭУ».

5. Объем, структура и содержание практики

5.1. Объем практики

Показатель объема	Семестры*	Общая
	4	трудоемкость
Объем практики (зачетные единицы)	6	6
Объем практики (часы)	216	216
Продолжительность практики (недели)	4	4
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С РУКОВОДИТЕЛЕМ ПРАКТИКИ (КР, часы), в том числе:	4	4
КПР	3	3
Сдача зачета с оценкой (КПА)	1	1

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, (СРС, часы), в том числе:	195	195
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: Контроль	17	17
Форма промежуточной аттестации (3 – зачет, 3O – зачет с оценкой)	30	30

5.2. Структура и содержание практики

№	Разделы (этапы)	Коды	Виды учебной	Трудоен (акад.		Оценочные средства
п/п	и содержание практики	компетенций с индикаторами	работы, включая СРС	Конт. работа	CPC	и формы текущего контроля
1	2	3	4	5	6	7
1	Подготовительный этап			3	ı	
1.1	Прохождение инструктажа по программе практики, формированию комплекта документов, оформлению дневника практики, подготовке и процедуре защиты отчета по практике, выдача индивидуального задания и графика его выполнения			2	1	Сбс, аттест. лист
1.2	Прохождение инструктажа по технике безопасности на базе практики		Лекция- беседа	1	-	Сбс, аттест. лист
2	Аналитический			-	45	
2.1	Анализ возможностей применения технологий искусственного интеллекта. Выбор и обоснование проектных решений	ПК1-ПК10	Лекция- беседа, ознакомите льная экскурсия, проводимы е работника ми предприяти	-	45	Сбс, аттест. лист

3	Проектный Разработка проекта применения искусственного интеллекта в какойлибо предметной области	ПК1, 2, 3, 7	я-базы практики Практическ ая деятельнос ть, самостояте льная работа	-	120	Сбс, аттест. лист
3.1	Выбор технологии реализации программного проекта Разработка программного кода Отладка и тестирование разработанного программного программного продукта. Обоснование эффективности применения выполненной разработки	ПК1, 2, 3, 7	Практическ ая деятельнос ть, самостояте льная работа	-	120	Сбс, аттест. лист
4	Отчетный этап			1	30	
4.1	Анализ проделанной работы, подготовка отчетной документации, презентации отчета к защите		Самостояте льная работа	-	30	Сбс, аттест. лист
	Промежуточнаяаттес тация по практике			1		Сбс, аттест. лист

5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

- 1. Анализ медицинских данных методами машинного обучения
- 2. Автоматизация складского учета на базе RFID технологий.
- 3. Системы контроля и управления доступом на базе RFID технологий.
- 4. Сеть телеметрии масштаба многоквартирного дома на базе технологии Zigbee.
- 5. Система учёта энергоресурсов на базе технологии NB-IoT.
- 6. Система учёта энергоресурсов на базе технологии GPRS.
- 7. Мониторинг систем учёта энергии на информационно-аналитическом портале.
- 8. Разработка функций веб-сервиса для обмена данными на основе протокола SOAP.
- 9. Разработка мобильного приложения для систем учёта энергии.
- 10. Протоколирование экспериментальных данных путем видеорегистрации показаний измерительных приборов и их распознавания на изображениях.
 - 11. Классификация зданий по показателю энергоэффективности.
 - 12. Разработка библиотеки для обмена данными с теплосчётчиком на С++.
- 13. Аналитическая обработка результатов измерений теплосчетчика с целью построения цифровой модели для эффективного отопления здания.
 - 14. Реализация программного модуля взаимодействия с системой симуляции

электронных схем NGSPICE

- 15. Позиционирование внутри помещений 1
- 16. Разработка программной системы для анализа ретроспективных данных трафика морских акваторий (кластеризация траекторий).
- 17. Анализ медицинских данных методами машинного обучения: оценка факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний
- 18. Анализ медицинских данных методами машинного обучения: прогностические модели осложнений при аортокоронарном шунтировании
- 19. Анализ медицинских данных методами машинного обучения: прогностические модели осложнений при чрескожном коронарном вмешательстве
- 20. Сервис поддержки принятия решение: антибактериальная терапии при пневмонии и туберкулезе.
 - 21. Формализация истории болезни: обработка текста на естественном языке
- 22. Анализ эффективности межорганизационных отношений в сетевых структурах с использованием нечетких моделей
- 23. Разработка нечетких моделей для проведения многовариантных расчетов целевых значений плановых показателей

6.Оценивание результатов прохожденияпрактики

Оценивание результатов прохождения практикиосуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение периода прохождения практики, включает контроль самостоятельной работы обучающихся в письменной форме.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета с оценкой, которая проводится, в форме публичной защиты отчета по практике. Итоговой оценкойпо практике является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося с учетом результатов текущего контроля успеваемости, отзыва с оценкой результатов деятельности обучающегося, представленного руководителем практики от профильной организации.

Требования к отчетности по практике

Результаты производственной (преддипломной) практики должны быть оформлены в письменном виде. При проведении производственной (преддипломной) практики обучающиеся должны систематически вести записи по работе, содержание и результаты выполнения заданий и т.д., оформляя их в дневнике практики. При прохождении производственной (проектнотехнологической) практики по мере накопления материала, обучающиеся составляет отчет по практике, в котором отражает в систематизированном виде все полученные им сведения на объекте исследования.

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

Готовый отчет формируется в следующем порядке:

- 1. титульный лист отчета;
- 2. задание на практику;

- 3. дневник практиканта;
- 4. оглавление отчета;
- 5. текст отчета (по разделам);
- 6. приложения.
- 7. аттестационный лист

Требования к оформлению отчета

Текстовая часть отчета оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Размеры полей: левого -30 мм, правого -10 мм, верхнего -20 мм и нижнего -20 мм. Соблюдать абзац -1,25. Шрифт - TimesNewRoman; размер шрифта -14; выравнивание текста - по ширине страницы; междустрочный интервал -1,5.

Нумерация страниц отчета - сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета должен быть не менее 20 страниц рукописного текста (без приложений). Описания должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается задание на практику. Титульный лист и задание не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении. За титульным листом в отчете помещается содержание.

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.

Рисунки также должны иметь номер и тематическое название, и помещаются после первого упоминания о нем в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчета. В Приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения и степени.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Список литературы должен содержать количество источников, исходя из соотношения один источник на одну страницу текста. Ссылки в тексте оформляются в квадратных скобках и нумеруются по мере появления в тексте.

Процедура подведения итогов практики

По окончании практики студент защищает отчет перед комиссией, состоящей из представителей кафедры.

Производственная (преддипломная) практика оценивается руководителем практики на основе отчета, дневника практики, составляемыхобучающимся, а также отзыва и аттестационного листа.

На защиту выносится подготовленная по отчету презентация.

Основными критериями оценки прохождения производственной (преддипломной) практики является степень овладения вышеобозначенными компетенциями.

Обобщенные критерии и шкала оценивания сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогампрохождения практики:

Планиру-	Обобщенн	ые критерии и шкала	оценивания результато	ов практики
емые ре- зультаты	неудовлетво- рительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
обучения	не зачтено		зачтено	
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минималь- ных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допусти- мый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответст-вующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не проде-монстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественныминедочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владе- ниеопы- том)	При решении стан- дартных задач не продемонстриро- ваны базовые на- выки, имеют мес- то грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстриро- ваны навыки при решении нестан- дартных задач без ошибок и недочетов

Характеристика сформированности компетенций (индикатора достижения компетенции)	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствуетминимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложныхпрактических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов прохождения практики:

	IC		Уров	ень сформирова	нности компе	тенц	ии	
	Код		(индикатора достижения компетенции)					
Код	индикат ора	Заплани- рованные	Высокий	Высокий Средний Ниж			Низкий	
компе-	достиже	результаты		Шкалы ог	енивания			
тенции	ния компете	прохождения практики	отлично				неудовлет- ворительно	
	нции			зачтено]	не зачтено	
		знать:						
		Знает	Свободно и в	Достаточно полно	Не достаточ	НО	Не знает	
		архитектурные	полном объеме	знает	полно, но	полно, но		
		принципы	знает	архитектурные удовлетворит		тель	ые принципы	
		построения систем искусственного		архитектурные	принципы	но знает		построения
				принципы	построения систе	м архитектурн	архитектурные	
		интеллекта,	построения	искусственного	принципы		искусственн	
		методы	систем	интеллекта,	построения		ого	
		декомпозиции	искусственного	методы	систем		интеллекта,	
ПК-1	ПК-1.1	основных	интеллекта,	декомпозиции искусствен		ого	методы	
	1110 111	подсистем	методы	основных	интеллекта,		декомпозици	
		(компонентов) и	декомпозиции	подсистем	методы		и основных	
		реализации их	основных	(компонентов) и	декомпозици	ИИ	подсистем	
		взаимодействия на	подсистем	реализации их	основных		(компоненто	
		основе	(компонентов)	взаимодействия н			в) и	
		методологии	и реализации	основе	(компоненто	_	реализации	
		предметно-	ИХ	методологии	реализации и		ИХ	
		ориентированного	взаимодействи	предметно-	взаимодейст	вия	взаимодейст	
		проектирования	я на основе	ориентированного	на основе		вия на	
			методологии	проектирования	методологии	[основе	

предметно- ориентированн ого ого проектировани я уметь Умеет Выстраивать архитектуру системы искусственного интеллекта, осуществлять декомпозицию основных подсистем (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе методологии предметно- ориентированного проектированного проектированного проектированного проектированного проектированного проектированного проектированного проектирования пото проектирования предметно- ориентированного ориентированного проектирования пото проектировании я предметно- ориентировании я предметно- ориентирования предметно- ориентировании я предметно- ориентировании проектировании предметно- ориентировании предметно- ориентировании проектировании предметно- ориентировании предметно- ориентировании предметно- ориентировании предметно- ориентировании проектировании предметно- ориентировании предметно- ориентировании предметно- ориентировании проектировании проект
Умеет Отлично умеет выстраивать выстраивать архитектуру системы искусственного интеллекта, осуществлять декомпозицию основных подсистем (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе методологии предметноориентирования Хорошо умеет выстраивать выстраив выстраив архитектури системы искусственного ого искусствалять осуществлять осуществлять осуществлять осуществлять осуществ и подсистем (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе источно ориентированного проектировани Интеллекта, осуществлять осуществ осоновных декомпозицию основных декомпозицию и реализации их взаимодействия на основенно ориентированного ориентирования Удовлетворител выстраив выстраивать но искусственного искусственного искусственного искусственного ого основенно основнать основных основных основных основных основных основных основных основных основных основным основным основным основных основным основным основным основным основным основным основне
Умеет выстраивать выстраивать архитектуру системы искусственного интеллекта, осуществлять осуществлять декомпозицию основных подсистем (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе методологии предметноориентированного проектирования ого проектирования предметно- проектирования предметно- проектирования предметно- проектировании я
выстраивать архитектуру системы искусственного интеллекта, осуществлять декомпозицию основных подсистем (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе методологии предметнорировании проектировании проектировании проектировании проектировании проектировании проектировании проектировании проектировании проемтировании проемтировании проемтировании проемтировании проемтировании проемтировании проемтировании проемтировании проемтировании проектировании проектировании проемтировании проемтировании проектировании проектировании проемтировании проемтировании проектировании проемтировании проектировании проектировани проектировании проектировании проектировании проектировании проектирова
архитектуру системы искусственного искусственного интеллекта, осуществлять осуществлять декомпозицию основных подсистем (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе методологии предметноориентированного проектирования ого проектирования и методологии я
системы искусственного интеллекта, осуществлять осуществлять осуществлять основных подсистем (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе методологии предметноориентированного проектирования ого проектирования предметно- проектирования предметно- проектирования про
интеллекта, осуществлять осуществлять декомпозицию основных основных подсистем (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе методологии предметноориентированного проектировании проектировании предметно- проектировании проектирован
осуществлять декомпозицию декомпозицию основных основных основных подсистем подсистем (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе методологии предметнорования ого проектирования и магодология я магодология и магодология и магодология проектирования ого проектирования и магодология предметнорамия ого проектирования ого проектирования и магодология и магодология и магодология и магодология предметнорамия ого проектирования ого проектирования и магодология и магодология и магодология предметнорамия ого проектирования ого проектирования и магодология предметнорамия и предметнорамия предметнорамия и предметнорамия ого проектирования и предметнорамия и проектирования и предметнорамия и предметнорамия и предметнорамия и предметнорамия и проектирования и проектирования и предметнорамия и подсистем
декомпозицию основных основных подсистем подсистем (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе методологии предметноориентированного проектирования ого проектирования я
основных подсистем подсистем (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе методологии предметноориентирования ого проектирования их ориентирования ого проектирования их ориентирования их ориентирования ого проектирования их ориентирования ого проектирования ого проектирования их основе изаимодействия на основе изаимодействия на основе изаимодействия в основе изаимодействия их ориентированного ориентированного ориентирования ого проектирования ого проектирования их основе изаимодействия их ориентирования ориентирования ориентирования ого проектирования из основе изаимодействия в основе изаимодействия из изаимодействия в основе изаимодействия из изаимодействия в основе изаимодействия из изаимодействия
подсистем (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе методологии предметноориентированного проектирования ого проектирования я на ого ве проектирования я на ого проектирования предметно- ого проектирования подсистем (компонентов) и по
(компонентов) и реализации их взаимодействия на основе проектирования (компонентов) и и реализации их взаимодействия на основе проектирования (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе проектирования (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе взаимодействия в и подсистем (компонентов) и реализации их взаимодействия на основе проектирования (компонентов) и реализации их взаимодействия
реализации их взаимодействия на основе взаимодействия на основе методологии предметно- ориентированного проектирования ого проектирования я на основе проектировании я предметно- ого проектировании я на основе проектировании я на основе проектировании я на основе проектировании я на основе проектировании предметно- ого проектировании я на основе проектировании предметно- ориентирования ого проектировании я на основе проектировании предметно- ориентировании предметно- ориентировании проектировании
взаимодействия на основе взаимодействи основе взаимодействия на основе методологии предметно- ориентированного проектирования ого проектировани я проектировани я ого предметно- ого проектировани я ого проектирования прое
методологии предметно- ориентированного проектирования методологии предметно- ориентирования методологии предметно- ориентировани ого проектировани я методологии предметно- ориентированного проектирования ого проектировани я
предметно- ориентированного проектирования предметно- ориентирования предметно- ориентирования ого проектировани я предметно- ориентирования проектирования проектирования ого проектировани я
ориентированного проектирования ого проектирования я предметно-ориентирования ого проектирования я проектирования ого проектирования я проектирования предметн
проектирования ориентированн проектирования ориентированног ого ого проектирования я проектирования ориентирования основе проектирования я проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования огнования проектирования ориентированног огнования огнования огнования проектирования ориентирования огнования огнов
ого проектировани я основе проектирования методоло предметн
я предметн
ONITALITIES
ориентир
ННОГО
проектир
знать Знает методы и Свободно и в Достаточно полно Не достаточно Не знает
Знает методы и Свободно и в Достаточно полно Не достаточно Ине знает инструментальные полном объеме знает методы и полно, но методы и
средства систем знает методы и инструментальные удовлетворитель инструме
искусственного инструменталь средства систем но знает методы льные
интеллекта, ные средства искусственного и средства
критерии их систем интеллекта, инструментальн систем
выбора и методы искусственного критерии их ые средства искусстве
комплексирования интеллекта, выбора и методы систем ого в рамках создания критерии их комплексирования искусственного интеллект
интегрированных выбора и в рамках создания интеллекта, критерии
гибридных методы интегрированных критерии их выбора и
интеллектуальных комплексирова гибридных выбора и методы методы
ПК-1.2 систем различного ния в рамках интеллектуальных комплексирован комплекс
назначения создания систем различного из в рамках вания в
интегрированн назначения создания рамках ых гибридных интегрированны создания
интеллектуаль х гибридных интегриро
ных систем интеллектуальн нных
различного ых систем гибридны
назначения различного интеллект
назначения ьных сист
различно
уметь
уметь

	1	T	T	T	T	
		методы и	интегрировать	интегрировать	применять и	интегрироват
		инструментальные	методы и	методы и	интегрировать	ь методы и
		средства систем	инструменталь	инструментальные	методы и	инструмента
		искусственного	ные средства	средства систем	инструментальн	льные
		интеллекта,	систем	искусственного	ые средства	средства
		критерии их	искусственного	интеллекта,	систем	систем
		выбора и методы	интеллекта,	критерии их	искусственного	искусственн
		комплексирования	критерии их	выбора и методы	интеллекта,	ОГО
		в рамках создания	выбора и	комплексирования	критерии их	интеллекта,
		интегрированных	методы	в рамках создания	выбора и методы	критерии их
		гибридных	комплексирова	интегрированных	комплексирован	выбора и
		интеллектуальных	ния в рамках	гибридных	ия в рамках	методы
		систем различного	создания	интеллектуальных	создания	комплексиро
		назначения	интегрированн	систем различного	интегрированны	вания в
		1	ых гибридных	назначения	х гибридных	рамках
			интеллектуаль	nasna rembi	интеллектуальн	создания
			ных систем		ых систем	интегрирова
						нных
			различного		различного	
			назначения		назначения	гибридных
						интеллектуал
						ьных систем
						различного
		SHALL				назначения
		знать Знает единые	Свободно и в	Достаточно полно	Не достаточно	Не знает
			полном объеме			
		стандарты в		знает единые	полно, но	единые
		области	знает единые	стандарты в	удовлетворитель	стандарты в
		безопасности (в	стандарты в	области	но знает единые	области
		том числе	области	безопасности (в	стандарты в	безопасности
		отказоустойчивост	безопасности	том числе	области	(в том числе
		и) и	(в том числе	отказоустойчивост	безопасности (в	отказоустойч
		совместимости	отказоустойчив	и) и	том числе	ивости) и
		программного	ости) и	совместимости	отказоустойчиво	совместимос
		обеспечения,	совместимости	программного	сти) и	ТИ
		эталонных	программного	обеспечения,	совместимости	программног
		архитектур	обеспечения,	эталонных	программного	0
		вычислительных	эталонных	архитектур	обеспечения,	обеспечения,
		систем и	архитектур	вычислительных	эталонных	эталонных
		программного	вычислительны	систем и	архитектур	архитектур
		обеспечения	х систем и	программного	вычислительных	вычислитель
		технологий и	программного	обеспечения	систем и	ных систем и
		систем	обеспечения	технологий и	программного	программног
ПК-1	ПК-1.3	искусственного	технологий и	систем	обеспечения	0
		интеллекта	систем	искусственного	технологий и	обеспечения
			искусственного	интеллекта	систем	технологий и
			интеллекта		искусственного	систем
					интеллекта	искусственн
						ого
						интеллекта
		Знает методики	Свободно и в	Достаточно полно	Не достаточно	Не знает
		определения	полном объеме	знает методики	полно, но	методики
		критериев	знает методики	определения	удовлетворитель	определения
		сопоставления	определения	критериев	но знает	критериев
		программного	критериев	сопоставления	методики	сопоставлен
		обеспечения и	сопоставления	программного	определения	ия
		критериев	программного	обеспечения и	критериев	программног
		эталонных	обеспечения и	критериев	сопоставления	0
		открытых	критериев	эталонных	программного	обеспечения
		тестовых сред	эталонных	открытых	обеспечения и	и критериев
		(условий)	открытых	тестовых сред	критериев	эталонных
		(Concention)	тестовых сред	(условий)	эталонных	открытых
			(условий)	(Jonobin)	открытых	тестовых
		ì	I V ON O DEITH !	Ì	OIKPDIIDIA	ICCIODDIA

	1	T			1	,
					тестовых сред	сред
					(условий)	(условий)
		Умеет применять	Отлично умеет	Хорошо умеет	Удовлетворитель	Плохо умеет
		и разрабатывать	применять и	применять и	но умеет	применять и
		единые стандарты	разрабатывать	разрабатывать	применять и	разрабатыват
		в области	единые	единые стандарты	разрабатывать	ь единые
		безопасности (в	стандарты в	в области	единые	стандарты в
		том числе	области	безопасности (в	стандарты в	области
		отказоустойчивост	безопасности	том числе	области	безопасности
		и) и	(в том числе	отказоустойчивост	безопасности (в	(в том числе
		совместимости	отказоустойчив	и) и	том числе	отказоустойч
		программного обеспечения,	ости) и совместимости	совместимости	отказоустойчиво сти) и	ивости) и совместимос
		эталонных	программного	программного обеспечения,	совместимости	ти
		архитектур	обеспечения,	эталонных	программного	программног
		вычислительных	эталонных	архитектур	обеспечения,	О
		систем и	архитектур	вычислительных	эталонных	обеспечения,
		программного	вычислительны	систем и	архитектур	эталонных
		обеспечения	х систем и	программного	вычислительных	архитектур
		технологий и	программного	обеспечения	систем и	вычислитель
		систем	обеспечения	технологий и	программного	ных систем и
		искусственного	технологий и	систем	обеспечения	программног
		интеллекта	систем	искусственного	технологий и	0
			искусственного	интеллекта	систем	обеспечения
			интеллекта		искусственного	технологий и
					интеллекта	систем
						искусственн
						ого
						интеллекта
		Умеет определять	Отлично умеет	Хорошо умеет	Удовлетворитель	Плохо умеет
		критерии	определять	определять	но умеет	определять
		сопоставления	критерии	критерии	определять	критерии
		программного	сопоставления	сопоставления	критерии	сопоставлен
		обеспечения и	программного обеспечения и	программного обеспечения и	сопоставления	ИЯ
		критерии эталонных			программного обеспечения и	программног о
		ОТКРЫТЫХ	критерии эталонных	критерии эталонных		обеспечения
		тестовых сред	открытых	открытых	критерии эталонных	и критерии
		(условий) в целях	тестовых сред	тестовых сред	открытых	эталонных
		определения	(условий) в	(условий) в целях	тестовых сред	открытых
		качества и	целях	определения	(условий) в	тестовых
		эффективности	определения	качества и	целях	сред
		программного	качества и	эффективности	определения	(условий) в
		обеспечения	эффективности	программного	качества и	целях
		технологий и	программного	обеспечения	эффективности	определения
		систем	обеспечения	технологий и	программного	качества и
		искусственного	технологий и	систем	обеспечения	эффективнос
		интеллекта	систем	искусственного	технологий и	ти
			искусственного	интеллекта	систем	программног
			интеллекта		искусственного	0
					интеллекта	обеспечения
						технологий и
						систем
						искусственн
						ОГО
						интеллекта
		Знает основные	Свободно и в	Постатонно наше	Не достаточно	Не знает
ПК-2			полном объеме	Достаточно полно знает основные	Не достаточно полно, но	Не знает основные
1111-2	ПК-2.1	критерии эффективности и	знает основные	критерии	удовлетворитель	критерии
		вачества	критерии	эффективности и	но знает	эффективнос
Ī	İ	Ru 1001Bu	критерии	эффективности И	iio snaci	эффективнос

T	T .	1.1			
	функционировани я системы искусственного интеллекта: точность, релевантность, достоверность, целостность, быстрота решения задач, надежность, защищенность функционировани я систем искусственного интеллекта	эффективности и качества функциониров ания системы искусственного интеллекта: точность, релевантность, достоверность, целостность, быстрота решения задач, надежность, защищенность функциониров ания систем искусственного интеллекта	качества функционировани я системы искусственного интеллекта: точность, релевантность, достоверность, целостность, быстрота решения задач, надежность, защищенность функционировани я систем искусственного интеллекта	основные критерии эффективности и качества функционирован ия системы искусственного интеллекта: точность, релевантность, достоверность, целостность, быстрота решения задач, надежность, защищенность функционирован ия систем искусственного интеллекта	ти и качества функционир ования системы искусственн ого интеллекта: точность, релевантность, достоверность, быстрота решения задач, надежность, защищеннос ть функционир ования систем искусственн ого интеллекта
	Знает методы, языки и программные средства разработки программных компонентов систем искусственного интеллекта	Свободно и в полном объеме знает методы языки и программные средства разработки программных компонентов систем искусственного интеллекта	Достаточно полно знает методы, языки и программные средства разработки программных компонентов систем искусственного интеллекта	Не достаточно полно, но методы, языки и программные средства разработки программных компонентов систем искусственного интеллекта	Не знает методы, языки и программны е средства разработки программны х компонентов систем искусственн ого интеллекта
	Умеет выбирать, адаптировать, разрабатывать и интегрировать программные компоненты систем искусственного интеллекта с учетом основных критериев эффективности и качества функционировани я	Отлично умеет выбирать, адаптировать, разрабатывать и интегрировать программные компоненты системисксстве нного интеллекта с учетом основных критериев эффективности и качества функциониров ания	Хорошо умеет выбирать, адаптировать, разрабатывать и интегрировать программные компоненты системисксственн ого интеллектас учетом основных критериев эффективности и качества функционировани я	Удовлетворитель но умеет выбирать, адаптировать, разрабатывать и интегрировать программные компоненты системисксствен ного интеллектас учетом основных критериев эффективности и качества функционирован ия	Плохо умеет выбирать, адаптировать, разрабатыват ь и интегрироват ь программны е компоненты системисксст венного интеллектас учетом основных критериев эффективнос ти и качества функционир ования

		экспериментальных ПК-2.2. У-1. Умеет о	испытаний работо ставить задачи и пр	пновки задач, провоспособности систем в роводить тестовые и зного интеллекта анал Достаточно полно знает методы постановки задач, проведения и анализа тестовых и экспериментальны х испытаний работоспособност и систем искусственного интеллекта	искусственного инте экспериментальные	еллекта испытания
	ПК-2.2		ости . систем искусственного интеллекта		ти систем искусственного интеллекта	систем искусственн ого интеллекта
		Умеет ставить задачи и проводить тестовые и экспериментальны е испытания работоспособност и систем искусственного интеллекта, анализировать результаты и вносить изменения	Отлично умеет ставить задачи и проводить тестовые и экспериментальные испытания работоспособн ости систем искусственного интеллекта анализировать результаты и вносить изменения	Хорошо умеет ставить задачи и проводить тестовые и экспериментальны е испытания работоспособност и систем искусственного интеллекта анализировать результаты и вносить изменения	Удовлетворитель но умеет ставить задачи и проводить тестовые и экспериментальные испытания работоспособнос ти систем искусственного интеллекта анализировать результаты и вносить изменения	Плохо умеет ставить задачи и проводить тестовые и эксперимент альные испытания работоспосо бности систем искусственн ого интеллекта анализироват ь результаты и вносить изменения
		Знает классы методов и алгоритмов машинного обучения	Свободно и в полном объеме знает классы методов и алгоритмов машинного обучения	Достаточно полно знает классы методов и алгоритмов машинного обучения	Не достаточно полно, но удовлетворитель но знает классы методов и алгоритмов машинного обучения	Не знает классы методов и алгоритмов машинного обучения
ПК-3	ПК-3.1	уметь Умеет ставить задачи и разрабатывать новые методы и алгоритмы машинного обучения	Отлично умеет ставить задачи и разрабатывать новые методы и алгоритмы машинного обучения	Хорошо ум ставить задачи и разрабатывать новые методы и алгоритмы машинного обучения еет	Удовлетворител ьно ум ставить задачи и разрабатывать новые методы и алгоритмы машинного обучения еет	Плохо умеет ставить задачи и разрабатыват ь новые методы и алгоритмы машинного обучения
	ПК-3.2	Знает методы и критерии оценки качества моделей	Свободно и в полном объеме знает методы и	Достаточно полно знает методы и критерии оценки	Не достаточно полно, но удовлетворитель	Не знает методы и критерии

		T				
		машинного	критерии	качества моделей	но знает методы	оценки
		обучения	оценки качества	машинного обучения	и критерии оценки качества	качества моделей
			моделей	обучения	моделей	моделеи машинного
			машинного		машинного	обучения
			обучения		обучения	обучения
			обучения		обучения	
		Умеет определять	Отлично умеет	Хорошо умеет	Удовлетворител	Не умеет
		критерии и	определять	определять	ьно умеет	определять
		метрики оценки	критерии и	критерии и	определять	критерии и
		результатов	метрики	метрики оценки	критерии и	метрики
		моделирования	оценки	результатов	метрики оценки	оценки
		при построении	результатов	моделирования	результатов	результатов
		систем	моделирования	при построении	моделирования	моделирован
		искусственного	при	систем	при построении	ия при
		интеллекта в	построении	искусственного	систем	построении
		исследуемой	систем	интеллекта в	искусственного	систем
		области	искусственного	исследуемой	интеллекта в	искусственн
			интеллекта в	области	исследуемой	ОГО
			исследуемой области		области	интеллекта в
			ооласти			исследуемой области
		Знает	Свободно и в	Достаточно полно	Не достаточно	Не знае
		унифицированные	полном объеме	знает	полно, но	унифицирова
		и обновляемые	знает	унифицированные	удовлетворитель	нные и
		методологии	унифицирован	и обновляемые	но знает	обновляемые
		описания, сбора и	ные и	методологии	унифицированн	методологии
		разметки данных,	обновляемые	описания, сбора и	ые и	описания,
		а также механизмы	методологии	разметки данных,	обновляемые	сбора и
		контроля за	описания,	а также механизмы	методологии	разметки
		соблюдением	сбора и	контроля за	описания, сбора	данных, а
		указанных	разметки	соблюдением	и разметки	также
		методологий	данных, а	указанных	данных, а также	механизмы
			также	методологий	механизмы	контроля за соблюдение
			механизмы контроля за		контроля за соблюдением	м указанных
			соблюдением		указанных	методологий
			указанных		методологий	Т
			методологий		A	
	ПК-3.3					
		Умеет	Отлично умеет	Хорошо умеет	Удовлетворител	Плохо умеет
		разрабатывать	разрабатывать	разрабатывать	ьно умеет	разрабатыват
		унифицированные	унифицирован	унифицированные	разрабатывать	Ь
		и обновляемые	ные и	и обновляемые	унифицированн	унифицирова
		методологии	обновляемые методологии	методологии описания, сбора и	ые и обновляемые	нные и обновляемые
		описания, сбора и разметки данных,	описания,	разметки данных,	методологии	методологии
		а также	сбора и	а также	описания, сбора	описания,
		механизмы	разметки	механизмы	и разметки	сбора и
		контроля за	данных, а	контроля за	данных, а также	разметки
		соблюдением	также	соблюдением	механизмы	данных, а
		указанных	механизмы	указанных	контроля за	также
		методологий	контроля за	методологий	соблюдением	механизмы
			соблюдением		указанных	контроля за
			указанных		методологий	соблюдение
			методологий			м указанных методологий
		2	Свободно и в	Достаточно полно	Не достаточно	Не знает
		i shaer imanimiei		ACCIGIO INO HOMO	тте достаточно	IIC SHACE
		Знает принципы построения систем				
ПК-7	ПК-7.1	построения систем	полном объеме знает	знает принципы	полно, но	принципы
ПК-7	ПК-7.1		полном объеме			

Г		планированию и	систем	подходы к	построения	ого зрения,
		реализации	компьютерного	планированию и	систем	методы и
		проектов по	зрения, методы	реализации	компьютерного	подходы к
		созданию систем	и подходы к	проектов по	зрения, методы и	планировани
		искусственного	планированию	созданию систем	подходы к	Ю И
		интеллекта на	и реализации	искусственного	планированию и	реализации
		основе сквозной	проектов по	интеллекта на	реализации	проектов по
		цифровой	созданию	основе сквозной	проектов по	созданию
		субтехнологии	систем	цифровой	созданию систем	систем
		«Компьютерное зрение»	искусственного интеллекта на	субтехнологии «Компьютерное	искусственного интеллекта на	искусственн ого
		эрение//	основе	зрение»	основе сквозной	интеллекта
			сквозной	spenne//	цифровой	на основе
			цифровой		субтехнологии	сквозной
			субтехнологии		«Компьютерное	цифровой
			«Компьютерно		зрение»	субтехнолог
			е зрение»			ии
						«Компьютер
						ное зрение»
		Умеет руководить	Отлично умеет	Хорошо умеет	Удовлетворител	Плохо умеет
		проектами по	руководить	проводить	ьно умеет	руководить
		созданию,	проектами по	руководить	руководить	проектами
		внедрению и	созданию,	проектами по	проектами по	по созданию,
		поддержке систем	внедрению и	созданию,	созданию,	внедрению и
		искусственного	поддержке	внедрению и	внедрению и	поддержке
		интеллекта на	систем	поддержке систем	поддержке	систем
		основе сквозной цифровой	искусственного интеллекта на	искусственного интеллекта на	СИСТЕМ	искусственн ого
		субтехнологии	основе	основе сквозной	искусственного интеллекта на	интеллекта
		«Компьютерное	сквозной	цифровой	основе сквозной	на основе
		зрение»	цифровой	субтехнологии	цифровой	сквозной
			субтехнологии	«Компьютерное	субтехнологии	цифровой
			«Компьютерно	зрение»	«Компьютерное	субтехнолог
			е зрение»		зрение»	ии
						«Компьютер
-		Знает принципы	Свободно и в	Достаточно полно	Не достаточно	ное зрение» Не знает
		построения систем	полном объеме	знает принципы	полно, но	принципы
		обработки	знает	построения систем	удовлетворитель	построения
		естественного	принципы	обработки	но знает	систем
		языка, методы и	построения	естественного	принципы	обработки
		подходы к	систем	языка, методы и	построения	естественног
		планированию и	обработки	подходы к	систем	о языка,
		реализации проектов по	естественного языка, методы	планированию и реализации	обработки естественного	методы и подходы к
		созданию систем	и подходы к	проектов по	языка, методы и	планировани
		искусственного	планированию	созданию систем	подходы к	ю и
		интеллекта на	и реализации	искусственного	планированию и	реализации
	ПК-7.2	основе сквозной	проектов по	интеллекта на	реализации	проектов по
		цифровой	созданию	основе сквозной	проектов по	созданию
		субтехнологии	систем	цифровой	созданию систем	систем
		«Обработка	искусственного	субтехнологии	искусственного	искусственн
		естественного	интеллекта на	«Обработка	интеллекта на	ОГО
		языка»	основе сквозной	естественного языка»	основе сквозной цифровой	интеллекта на основе
			цифровой	ASBIRG//	субтехнологии	сквозной
			субтехнологии		«Обработка	цифровой
			«Обработка		естественного	субтехнолог
			естественного		языка»	ии
			языка»			«Обработка

					естественног о языка»
	Умеет руководить проектами по созданию, внедрению и поддержке систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка»	Отлично умеет руководить проектами по созданию, внедрению и поддержке систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Обработка	Хорошо умеет руководить проектами по созданию, внедрению и поддержке систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка»	Удовлетворител ьно умеет руководить проектами по созданию, внедрению и поддержке систем искусственного интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнологии «Обработка	Плохо умеет руководить проектами по созданию, внедрению и поддержке систем искусственн ого интеллекта на основе сквозной цифровой субтехнолог
		естественного языка»		естественного языка»	ии «Обработка естественног о языка»
	Знает современное состояние и перспективы развития новых направлений, методов и технологий в области искусственного интеллекта	Свободно и в полном объеме знает современное состояние и перспективы развития новых направлений, методов и технологий в области искусственного интеллекта	Достаточно полно знает современное состояние и перспективы развития новых направлений, методов и технологий в области искусственного интеллекта	Не достаточно полно, но удовлетворитель но знает современное состояние и перспективы развития новых направлений, методов и технологий в области искусственного интеллекта	Не знает современное состояние и перспективы развития новых направлений, методов и технологий в области искусственн ого интеллекта
ПК-7.3	Умеет проводить анализ новых направлений, методов и технологий в области искусственного интеллекта и определять наиболее перспективные для различных областей применения	Отлично умеет проводить анализ новых направлений, методов и технологий в области искусственного интеллекта и определять наиболее перспективные для различных областей применения	Хорошо умеет проводить анализ новых направлений, методов и технологий в области искусственного интеллекта и определять наиболее перспективные для различных областей применения	Удовлетворител ьно умеет проводить анализ новых направлений, методов и технологий в области искусственного интеллекта и определять наиболее перспективные для различных областей применения	Плохо умеет руководить проводить анализ новых направлений, методов и технологий в области искусственн ого интеллекта и определять наиболее перспективные для различных областей

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для

оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре «Информатика и информационно-управляющие системы» в бумажном и электронном виде.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

7.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

	CBIIWII UIIII C	- · · - <i>J</i>					
№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания , издател ьство	Год издани я	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпля- ров в библиотеке КГЭУ
1	Ехлаков Ю. П.	Управление программными проектами. Стандарты, модели	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbo ok.com/book/ 111914	
	Островская В.Н.	Управление проектами	Учебник	М.: Русайнс	2017	https://www.boo k.ru /book/929809	

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издатель ство	Год издани я	Адрес электронно го ресурса	Кол-во экземпля- ров в биб- лиотеке КГЭУ
1	Гвоздева Т.В.	Проектирование информационны х систем. Планирован ие проекта. Лабораторный практикум		СПб.: Лань	2019	https://e.lan bo ok.com/boo k/ 122173	
2	Грекул В. И., Денищенк о Г. Н., Коровкина Н. Л.	Проектирование информационны х систем	учебное пособие	М.: Национа льны й открыты й универс	2016	https://e.lan bo ok.com/boo k/ 100391	

7.2. Информационное обеспечение

7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных интернет-ресурсов	Ссылка
1	Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»	https://www.intuit.ru/
		https://openedu.ru/course/hse/ITP
3	Электронный университет КГЭУ - виртуальная образовательная среда	https://lms.kgeu.ru/

7.2.2. Профессиональные базы данных

№ π/	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
	ПорталФедеральных государственных образовательных стандартоввысшего образования	http://fgosvo.ru	http://fgosvo.r u
	Российскаянациональнаябиблиотека	http://nlr.ru/	http://nlr.ru/
	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru /	http://window. ed u.ru/
	Мироваяцифроваябиблиотека	B http://wdl.org	B http://wdl.o
	Научнаяэлектроннаябиблиотекае-LIBRARY.RU	http://elibrary.ru	http://elibrary.

7.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-	Адрес	Режим доступа
1	ИСС«Кодекс»/«Техэкспе	http://app.kgeu.local/Home/App	http://app.kgeu.lo cal/Home/Apps
2	«Гарант»	http://www.garant.ru/	http://www.garan t.ru/
3	«Консультантплюс»	http://www.consultant.ru/	http://www.consu ltant.ru/

7.2.4. Лицензионное исвободнора спространяемое программное обеспечение практ

№ п/п	Наименование программного обеспечения		Способ распространения (лицензионное/свободно)		изиты кдающих центов
1	Visual Studio Community	Средство для разработки ПО		Компания Свободная Неискл.прав	Microsoft. лицензия о. Бессрочно
2	LMS Moodle	рээммолейстрия		Свободная Неискл.прав	лицензия о. Бессрочно
3	Windows7Профессиональная(SevenPro_Check)	Пользовательская операционная система	"ЗАО""ТаксНе Сервис""№ПС ЛИЦ0000/2014 4Неискл.право) - 4от27.05.201	
4	Windows7Профессиональная(Pro)	Пользовательская операционная система	ЗАО"СофтЛай 11.25486от28. кл.право.Бесср	11.2011Неис	
5	Windows7Профессиональная(Starter)	Пользовательская операционная система	ЗАО"СофтЛай 11.25486от28. кл.право.Бесср	11.2011Неис	

8. Материально-техническое обеспечение практики

М п / п	Разделы (этапы) практик и	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Рабочий	Учебнаяаудитор ия	персональныйкомпьютер(26шт.),интерактивнаядоска,мультимеди йныйпроектор
2		Учебная аудитория	персональный компьютер (26 шт.), интерактивная доска, мультиме ди йный проектор
3	Отчетны й	Кабинет СРС	моноблок(30шт.),системавиденаблюдения(бвидеокамер),проектор, экран
4		Кабинет СРС	моноблок(30шт.),системавиденаблюдения(бвидеокамер),проектор, экран,доскамагнитно-маркерная
5	Подгото вительн ый	Учебнаяаудитор ия	персональныйкомпьютер(26шт.),интерактивнаядоска,мультимеди йныйпроектор

8. Материально-техническое обеспечение практики

Разделы(эта пы) практики	Наименование специальных помешенийипомеш	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
В- 600а.КабинетСРС		моноблок(30шт.),системавиденаблюдения(6видеокам ер),проектор,экран
	В- 608.Учебнаяаудито рия	персональныйкомпьютер(26шт.),интерактивнаядоска, мультимедийныйпроектор
	В- 600б.КабинетСРС	моноблок(30шт.),системавиденаблюдения(6видеокам ер),проектор,экран,доскамагнитно-маркерная

9. Условия проведения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)иинвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики осуществляется с учетом состояния их здоровья и требований доступности. При определении мест практики для лиц с ОВЗ и инвалидов учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отражённые в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учётом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентов-инвалидом трудовых функций.

Видами проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидов являются:

- работа в библиотеке по составлению каталога литературных источников для изучения вопросов, включенных в программу практики;
 - работа в лабораториях и центрах при выпускающей / базовой кафедре;
- проработка вопросов, предусмотренных программой практики, сравнительный анализ изученного материала, формирование выводов и предложений;
- подготовка по результатам практики материала для выступления на научно-практической конференции и статьи в сборник трудов;
 - участие в международных и российских конференциях;
- консультирование у руководителя практики по интересующим вопросам, связанным с прохождением практики;
 - подготовка и защита отчета по практике.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по итогам освоения дисциплины

Производственная практика (преддипломная практика)

Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Инженерия искусственного интеллекта

Квалификация Магистр

Форма обучения Очная

Оценочные материалы по Производственной (преддипломной) практике - комплект контрольноизмерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции(й):

- ПК-1. Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта
- ПК-1.1. Исследует и разрабатывает архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей
- ПК-1.2. Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области
- ПК-1.3. Разрабатывает единые стандарты в области безопасности TOM числе отказоустойчивости) совместимости программного обеспечения. И эталонных архитектур вычислительных систем и программного обеспечения, а также определяет критерии сопоставления программного обеспечения и критерии эталонных открытых тестовых сред (условий) в целях улучшения качества и эффективности программного обеспечения технологий и систем искусственного интеллекта
- ПК-2. Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования
 - ПК-2.1. Выбирает и разрабатывает программные компоненты систем искусственного интеллекта
- ПК-2.2. Проводит экспериментальную проверку работоспособности систем искусственного интеллекта
- ПК-3. Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач
- ПК-3.1. Ставит задачи по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения ПК-3.2. Руководит исследовательской группой по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области
- ПК-3.3. Разрабатывает унифицированные и обновляемые методологии описания, сбора и разметки данных, а также механизмы контроля за соблюдением указанных методологий
- ПК-7. Способен руководить проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях
- ПК-7.1. Руководит проектами в области сквозной цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение
- ПК-7.2. Руководит проектами в области сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка»

Оценивание результатов прохождения Производственной практики осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса прохождения практики. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: отчет о практике.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по практике за 4 семестр. Форма промежуточной аттестации зачёт с оценкой

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой практики.

1. Технологическая карта

2. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся Семестр <u>4 (2 курс)</u>

Номер			Код	Уровен	ь освоени	я практик	и, баллы
раздела		Наимено-	индика-	неуд-но	удов-но	хорошо	отлично
(этапа)	Вид СРС	Вид СРС вание оценочного		тора достижения не зачтено			зачтено
прак-		средства	компетен		ниже		
тики			-ций	низкий	среднего	средний	высокий
		Текущий конт	роль усп	еваемості	И		
	Подготовительн	Сбс, ат.лист					
	ый этап	Coc, a1.511101		-	-	-	-
	Прохождение	Сбс, ат.лист					
	инструктажа по	,					
	программе						
	практики,						
	формированию						
	комплекта						
	документов,						
	оформлению						
	дневника						
	практики,						
	подготовке и						
1	процедуре		ПК-				
	защиты отчета		3.1ПК-				
	по практике,		3.2ПК- 7.1ПК-	-	-	-	-
	выдача		7.111K- 7.2				
	индивидуального		, .2				
	задания и						
	графика его						
	выполнения						
	Прохождение						
	инструктажа по						
	технике						
	безопасности						
	на базе практики						
		Сбс, ат.лист					
	Аналитический						
	Анализ		ПК-				
	применения		3.1ПК-				
2	информационных		3.2ПК-	менее 8	8-12	12-15	16-20
	технологий на		7.1∏K-		3 12	12.13	10 20
	предприятии ТЭК. Выявление		7.2				
	возможностей						
	совершенствован						
	ия и						
			1	l]		

2 0	енопитье матери						
	Итого баллов 0-54 55-69 70-84 85-100						
	отчета к защите						
	презентации		ПК-2.2				
	документации,	Соцепкои	111 2.1				
	отчетной	к зачету с оценкой	ПК-2.1	менее 23	<i>43-49</i>	30-34	33-40
	подготовка	Задания	ПК-1.2	менее 25	25-29	30-34	35-40
	работы,	n.	HI . 1 . 2				
	проделанной		ПК-1.1				
	Анализ						
	Промежуточная аттестация					T	
			о баллов		30-39	40-49	50-60
	отчета к защите				20.22	40.40	7 0.60
	презентации						
	документации,						
	отчетной				-		
	раооты, подготовка			менее 4	4-6	6-7	8-10
	проделанной работы,						
	Анализ						
	Отчетный	Сбс, ат.лист					
	разработки						
	выполненной						
	применения						
	эффективности						
	продукта. Обоснование		ПК-2.2				
	программного						
	разработанного		ПК-2.1				
	тестирование		ПК-1.2	менее 18	18-21	22-25	26-30
	кода Отладка и						
	программного		ПК-1.1				
	Разработка						
	программиного						
	реализации программного						
	технологии						
	Выбор						
	_	200, 41.511101					
	Проектный	Сбс, ат.лист					
	решений						
	проектных						
	обоснование						
	систем. Выбор и						
	информационных						
	применяемых						
	оптимизации,						

2. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Проверяемые компетенции	Примерные вопросы, вынесенные на собеседование	Максимальное количество баллов за этап
	ПК-3, ПК-7	 Какие проблемы Вы выявили в анализируемой предметной области Какие пути решения проблемы Вы предлагаете Каковы ограничения в решении поставленной задачи 	20
Собеседование по	ПК-3, ПК-7	 Как Вы планируете написание ВКР Опишите кратко этапы подготовки ВКР Достаточен ли собранный на практике материал для написания ВКР 	10
аналитическому, проектному этапам	ПК-1	1. Обоснуйте выбор инструментального средства реализации поставленной в ВКР задачи 2. Какая система искусственного интеллекта Вами анализируется	15
	ПК-2	1. Перечислите системы искусственного интеллекта, планируемые к разработке на предприятии (в организации). 2. Опишите место и роль систем искусственного интеллекта на предприятии, в котором вы проходили практику.	15

3. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Наименование	Проверяемые	
оценочного	компетенции	Примерные вопросы
средства		

Билеты, состоящие из двух вопросов теоретического характера	ПК-3	 Опишите проблему, задачи, объект и предмет исследования Опишите алгоритм решения поставленных в ВКР задач В чем новизна и практическая значимость Вашего исследования
	ПК-7	4. Как вы планируете в дальнейшем использовать материалы своей ВКР5. 2. Каковы перспективы дальнейшего исследования описанной проблемы
	ПК-1	 Какие языки программирования применяются при проектировании системы искусственного интеллекта Какова специфика обеспечения информационной безопасности
	ПК-2	 Каково место и роль проектируемой Вами системы искусственного интеллекта. Опишите специфику технологии искусственного интеллекта в Вашей ВКР

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

оценка результатов выполнения индивидуального задания по 5-балльной шкале

Этапы	Проверяемые индикаторы компетенций	Оценочное	Количество
практики		средство	баллов
	ПК-1.2. Выбирает комплексы методов и	Собеседова	
	ПК-1.2. Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного	ние по	
	интеллекта для решения задач в зависимости от	отчету	
	особенностей предметной области	oriery	
	1 1		
	ПК-1.3. Разрабатывает единые стандарты в области	Собеседова	
	безопасности (в том числе отказоустойчивости) и	ние по	
	совместимости программного обеспечения,	отчету	
	эталонных архитектур вычислительных систем и		
	программного обеспечения, а также определяет		
	критерии сопоставления программного		
	обеспечения и критерии эталонных открытых		
	тестовых сред (условий) в целях улучшения		
	качества и эффективности программного		
	обеспечения технологий и систем искусственного		
	интеллекта		
	ПК-2.1. Выбирает и разрабатывает программные	Собеседова	
	компоненты систем искусственного интеллекта	ние по	
Подготовител		отчету	
ьный, рабочий и отчетный этапы	ПК-2.2. Проводит экспериментальную проверку	Собеседова	
	работоспособности систем искусственного	ние по	
	интеллекта	отчету	
		,	
	ПК-3.1. Ставит задачи по разработке или	Собеседова	
	совершенствованию методов и алгоритмов для	ние по	
	решения комплекса задач предметной области	отчету	
	ПК-3.2. Руководит исследовательской группой по	Собеседова	
	разработке или совершенствованию методов и	ние по	
	алгоритмов для решения комплекса задач	отчету	
	предметной области		
	ПК-3.3. Разрабатывает унифицированные и	Собеседова	
	обновляемые методологии описания, сбора и	ние по	
	разметки данных, а также механизмы контроля за	отчету	
	соблюдением указанных методологий	011013	
	ПК-7.1. Руководит проектами в области сквозной	Собеседова	
	цифровой субтехнологии «Компьютерное зрение»	ние по	
	The state of the s	отчету	

ПК-7.2. Руководит проектами в области сквозной цифровой субтехнологии «Обработка естественного языка»	
ПК-7.3. Исследует и анализирует развитие новых направлений и перспективных методов и технологий в области искусственного интеллекта, участвует в исследовательских проектах по развитию перспективных направлений в области искусственного интеллекта (алгоритмическая имитация биологических систем принятия решений, автономное самообучение и развитие адаптивности алгоритмов к новым задачам, автономная декомпозиция сложных задач, поиск и синтез решений)	

Оцените по 20-ти балльной шкале ответ на 1 вопрос билета
Оцените по 20-ти балльной шкале ответ на 2 вопрос билета Оцените по 10-балльной шкале оформление отчета
Суммарный балл оценки руководителя от КГЭУ:

Итоговая шкала оценивания

Цифровое	Выражение в	Словесное выражение	Уровень сформированности
выражение	баллах БРС:		компетенций
5	от 85 до 100	Отлично	Компетенции сформированы на
		Оплично	высоком уровне
4	от 70 до 84	Хорошо	Компетенции сформированы на
			достаточном уровне
3	от 55 до 69	Удовлетворительно	Компетенции сформированы на низком
			уровне
2	до 55	Неудовлетворительно	Компетенции не сформированы

ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА		
Руководитель практики	ОТ	КГЭУ