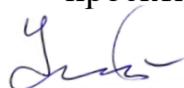


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Утверждаю:  
Зав. кафедрой компьютерных  
интеллектуальных технологий  
проектирования

  
\_\_\_\_\_ М.И. ЧИЖОВ  
«21» декабря 2021 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ПРАКТИКЕ**

**«Преддипломная практика»**

**Направление подготовки:** 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

**Направленность (профиль):** Искусственный интеллект

**Квалификация выпускника:** Магистр

**Форма обучения:** очная/заочная

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года/2 года 5 мес.

**Год начала подготовки:** 2022 г.

Разработчик

  
\_\_\_\_\_

В.Г. Горбунов

Процесс прохождения практики «Преддипломная практика» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-5 - Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-7 - Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;

ОПК-9 - Способен разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта

ПК-2 - Способен участвовать в решении профессиональных проектных задач, выбирать и реализовывать командную роль в работе над проектом в соответствии с приоритетами собственной деятельности

ОПК-10 - Способен адаптировать и применять на практике классические и новые научные принципы и методы исследований для решения задач в области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта и методы исследований

ПК-4 - Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта

ПК-5 - Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования

### **Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания сформированности компетенций на этапе промежуточной аттестации**

№ п/п	Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Тип ОМ	Показатели оценивания
1	ОПК-5	Знать языки и средства разработки систем искусственного интеллекта	Вопросы (тест) к зачету	Полнота знаний
		Уметь модернизировать существующие системы искусственного интеллекта	Стандартные задания	Наличие умений
		Владеть навыками модернизации программного и аппаратного обеспечения интеллектуальных автоматизированных систем	Прикладные задания	Наличие навыков
2	ОПК-7	Знать отраслевые зарубежные интеллектуальные информационные системы	Вопросы (тест) к зачету	Полнота знаний
		Уметь дорабатывать и адаптировать отраслевые интеллектуальные информационные системы	Стандартные задания	Наличие умений
		Владеть навыками внедрения систем искусственного интеллекта и машинного обучения	Прикладные задания	Наличие навыков
3	ОПК-10	Знать направления применения средств искусственного интеллекта	Вопросы (тест) к зачету	Полнота знаний
		Уметь проектировать системы искусственного интеллекта	Стандартные задания	Наличие умений

		Владеть навыками разработки систем искусственного интеллекта	Прикладные задания	Наличие навыков
4	ПК-2	Знать инструментальные средства совместной разработки программных систем искусственного интеллекта	Вопросы (тест) к зачету	Полнота знаний
		Уметь выполнять задачи в рамках проекта по разработке и внедрению систем искусственного интеллекта	Стандартные задания	Наличие умений
		Владеть навыками решения проектных задач на различных этапах жизненного цикла	Прикладные задания	Наличие навыков
5	ОПК-10	Знать классические и новые научные принципы и методы исследований в области информационных технологий	Вопросы (тест) к зачету	Полнота знаний
		Уметь применять классические и новые принципы и методы исследований для решения задач искусственного интеллекта	Стандартные задания	Наличие умений
		Владеть навыками проведения исследований для решения задач использования методов искусственного интеллекта в различных отраслях	Прикладные задания	Наличие навыков
6	ПК-4	Знать традиционные архитектуры информационных систем	Вопросы (тест) к зачету	Полнота знаний
		Уметь применять инструментальные средства систем искусственного интеллекта	Стандартные задания	Наличие умений
		Владеть навыками проектирования и описания архитектуры системы искусственного интеллекта для заданной предметной области	Прикладные задания	Наличие навыков
7	ПК-5	Знать критерии эффективности и качества программных средств	Вопросы (тест) к зачету	Полнота знаний
		Уметь проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем искусственного интеллекта	Стандартные задания	Наличие умений
		Владеть навыками автоматизации экспериментальной проверки программных компонентов систем искусственного интеллекта	Прикладные задания	Наличие навыков

## ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ЭТАПЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Показатели оценивания компетенций	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенции			
	Неудовлетворительный	Минимально допустимый (пороговый)	Средний	Высокий
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки
<b>Наличие умений</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочетов.
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение.	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству профессиональных задач.	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных профессиональных задач.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач.

## ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Вопросы (тестовые задания) для оценки результатов обучения,  
характеризующих сформированность компетенций

<b><i>ОПК-5 - Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</i></b>	
1.	Понятие требования
2.	Виды обеспечения автоматизированных систем
3.	Этапы разработки автоматизированных систем
4.	Модели информационных систем
5.	Методы моделирования информационных систем
<b><i>ОПК-7 - Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий</i></b>	
1.	Кастомизация информационных систем
2.	Прикладная библиотека
<b><i>ОПК-9 - Способен разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта</i></b>	
1.	Классификация задач искусственного интеллекта
2.	Направления искусственного интеллекта в заданной предметной области
3.	Разработка интеллектуальных систем
<b><i>ПК-2 - Способен участвовать в решении профессиональных проектных задач, выбирать и реализовывать командную роль в работе над проектом в соответствии с приоритетами собственной деятельности</i></b>	
1.	Этапы разработки систем искусственного интеллекта
2.	Роли участников разработки систем искусственного интеллекта
3.	Средства обеспечения коллективной работы
<b><i>ОПК-10 - Способен адаптировать и применять на практике классические и новые научные принципы и методы исследований для решения задач в области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта и методы исследований</i></b>	
1.	Методы анализа данных
2.	Машинное обеспечение
3.	Надежность информационных систем
<b><i>ПК-4 - Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта</i></b>	
1.	Типовые архитектуры систем искусственного интеллекта
2.	Применение искусственного интеллекта в управлении производственными процессами
3.	Инструментальные средства искусственного интеллекта
<b><i>ПК-5 - Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования</i></b>	
1.	Отладка интеллектуальных систем
2.	Тестирование интеллектуальных систем

**Практические задания для оценки результатов обучения,  
характеризующих сформированность компетенций**

<b><i>ОПК-5 - Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</i></b>	
1.	Системные требования к продукту
2.	Технические требования к продукту
3.	Ограничения
<b><i>ОПК-7 - Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий</i></b>	
1.	Анализ аналогов программного средства
2.	Интеграция программного средства и информационную среду предприятия
<b><i>ОПК-9 - Способен разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта</i></b>	
1.	Комплекс алгоритмов системы
2.	Структура программного проекта
3.	Выбор средств реализации
<b><i>ПК-2 - Способен участвовать в решении профессиональных проектных задач, выбирать и реализовывать командную роль в работе над проектом в соответствии с приоритетами собственной деятельности</i></b>	
1.	План реализации проекта
2.	Графическое представление плана реализации
<b><i>ОПК-10 - Способен адаптировать и применять на практике классические и новые научные принципы и методы исследований для решения задач в области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта и методы исследований</i></b>	
1.	Обоснование выбора методов исследования
2.	Математическое моделирование производственного процесса
<b><i>ПК-4 - Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта</i></b>	
1.	Выбор архитектуры решения
2.	Описание компонентов системы
3.	Графическое представление архитектуры
<b><i>ПК-5 - Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования</i></b>	
1.	Выбор методики тестирования
2.	Составление плана тестирования
3.	Выбор средств автоматизации тестирования