

**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**

**«Эксплуатационная 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

  
\_\_\_\_\_

П.Ю. Гусев

Воронеж – 2021

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

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

ОПК-6 - Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;

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

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

<b>№ п/п</b>	<b>Компетенция</b>	<b>Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции</b>	<b>Тип ОМ</b>	<b>Показатели оценивания</b>
1	ОПК-5	Знать методы параллельной обработки данных	Вопросы (тест) к зачету	Полнота знаний
		Уметь проектировать информационное и программное обеспечение САПР	Стандартные задания	Наличие умений
		Владеть навыками реализации информационного обеспечения САПР, в том числе на основе распределенных баз данных	Прикладные задания	Наличие навыков
2	ОПК-6	Знать компоненты комплексов обработки информации и автоматизированных систем	Вопросы (тест) к зачету	Полнота знаний
		Уметь разрабатывать компоненты интеллектуальной поддержки автоматизированного проектирования	Стандартные задания	Наличие умений
		Владеть навыками применения методов и алгоритмов автоматизированного проектирования	Прикладные задания	Наличие навыков
3	ПК-4	Знать архитектуру систем автоматизированного проектирования	Вопросы (тест) к зачету	Полнота знаний
		Уметь разрабатывать алгоритмы применения методов искусственного интеллекта в автоматизированном проектировании	Стандартные задания	Наличие умений
		Владеть навыками разработки интеллектуальных подсистем САПР	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.	Информационное обеспечение САПР
2.	Программное обеспечение САПР
3.	Модели данных
4.	Математическое обеспечение САПР
<b><i>ОПК-6 - Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования</i></b>	
1.	Применение искусственного интеллекта в автоматизированном проектировании
2.	Хранилища данных
3.	Характеристики хранилищ данных
<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.	Какая из следующих СУБД подходит для организации высоко-доступного и консистентного хранилища? - Greenplum (+) - BigTable (+) - CouchDB - Cassandra
2.	Какая из следующих СУБД подходит для организации высоко-доступного и распределённого хранилища? - Cassandra (+) - Hbase - MongoDB - CouchDB (+)
3.	Какое максимальное количество свойств БД допускает CAP-теорема?  Ответ: 2 (два)
4.	Какой тип NoSQL решения наиболее эффективен для потоковой обработки логов кластера серверов и быстрого сохранения без требования оперативной аналитики? - документо-ориентированные - колоночно-ориентированные - ключ-значение (+) - графовая
5.	К документо-ориентированным СУБД относятся - Cassandra - MongoDB (+) - CouchDB (+) - Greenplum

6.	Отметьте СУБД, обладающие встроенной поддержкой MapReduce - Cassandra (+) - Redis - CouchDB - MongoDB (+)
7.	Какие задачи решают графовые БД? - хранение информации о графах (+) - распределенное хранение с учетом минимизации передачи информации (+) - использование графа серверов для распределенного хранения больших данных - встроенная обработка данных сетевыми методами
8.	В СУБД MongoDB вернет в качестве результата курсор метод - find (+) - update - delete - insert
9.	В СУБД MongoDB сортировку можно выполнить по: - 10 полям - 2 полям - 1 полю - всем полям (+)
10.	В СУБД MongoDB метод курсора skip используется для - указания позиции, с которой осуществляется вывод (+) - ограничения количества выводимых документов - вывода количества документов - вывода одного документа

**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.	Выбор средств реализации информационного обеспечения САПР
2.	Выбор средств реализации программного обеспечения САПР
<b><i>ОПК-6 - Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования</i></b>	
1.	Спроектировать информационное хранилище интеллектуальной подсистемы САПР
2.	Реализовать информационное хранилище интеллектуальной подсистемы САПР
<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.	Спроектировать интеллектуальную подсистему САПР
2.	Реализовать интеллектуальную подсистему САПР
3.	Выполнить интеграцию разработанной подсистемы