

Документ подписан Министерством науки и высшего образования Российской Федерации  
Информация о владельце:  
ФИО: Макаренко Елена Николаевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.04.2024 14:05:26  
Уникальный программный ключ:  
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института магистратуры  
Иванова Е.А.  
«01» июня 2023г.

**Рабочая программа дисциплины  
Исследовательский проект**

Направление 09.04.03 Прикладная информатика  
магистерская программа 09.04.03.01 "Информационные системы и технологии в  
бизнесе"

Для набора 2023 года

Квалификация  
магистр

**КАФЕДРА Информационных систем и прикладной информатики****Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс Вид занятий	2		Итого	
	УП	РП		
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	100	100	100	100
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 28.03.2023 протокол № 9.

Программу составил(и): д.э.н., доцент, Щербаков С.М.

Зав. кафедрой: д.э.н., доцент Щербаков С.М.

Методическим советом направления: д.э.н., доцент, Щербаков С.М.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- |     |  |
|-----|--|
| 1.1 | внедрение метода проектного обучения, направленного на решение профессионально-ориентированных задач, развитие личностных и профессиональных качеств, необходимых конкурентоспособному специалисту; развитие готовности и способности магистрантов к организации и проведению проектной деятельности как основы прогресса современного общества. |
|-----|--|

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**УК-2:**Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

**ОПК-3:**Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

**ОПК-4:**Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

**ОПК-8:**Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

**ПК-2:**Способен руководить проектами по созданию систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения со стороны заказчика

**ПК-3:**Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов

**ПК-5:**Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях

**ПК-7:**Способен проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований

**ПК-8:**Способен осуществлять формализованное описание предметной области и бизнес-процессов, управлять требованиями к информационным системам

**ПК-9:**Способен управлять процессами разработки и сопровождения информационных систем в бизнесе

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

цели и задачи проекта, ресурсы, необходимые для его реализации (соотнесено с индикатором УК-2.1)  
 цели и задачи анализа информации (соотнесено с индикатором ОПК-3.1)  
 новые научные принципы для решения профессиональных задач (соотнесено с индикатором ОПК-4.1)  
 основы разработки технического задания для разработки программных средств и проектов (соотнесено с индикатором ОПК -8.1)  
 новые методы и алгоритмы машинного обучения (соотнесено с индикатором ПК-2.1)  
 системы искусственного интеллекта (соотнесено с индикатором ПК-3.1)  
 сквозные цифровые субтехнологии искусственного интеллекта (соотнесено с индикатором ПК-5.1)  
 основы проведения научных экспериментов (соотнесено с индикатором ПК-7.1)  
 понятия и определения предметной области и бизнес-процессов (соотнесено с индикатором ПК-8.1)  
 понятия и определения информационных систем в бизнесе (соотнесено с индикатором ПК-9.1)

#### **Уметь:**

разрабатывать план реализации проекта в соответствии с его жизненным циклом (соотнесено с индикатором УК-2.2)  
 анализировать и структурировать результаты научно-исследовательской и проектной деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-3.2)  
 использовать новые научные принципы для решения профессиональных задач (соотнесено с индикатором ОПК-4.2)  
 выбирать методологию управления проектами, организовывать и управлять выполнением проектных работ (соотнесено с индикатором ОПК-8.2)  
 руководить разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта со стороны заказчика (соотнесено с индикатором ПК-2.2)  
 руководить проектами по разработке, систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов со стороны заказчика (соотнесено с индикатором ПК-3.2)  
 решать прикладные задачи и реализовывать проекты в области сквозной цифровой субтехнологии со стороны заказчика (соотнесено с индикатором ПК-5.2)  
 выбирать и использовать методы научных исследований и инструментария для решения профессиональных задач в области проектирования и управления ИС (соотнесено с индикатором ПК-7.2)  
 осуществлять формализованное описание предметной области (соотнесено с индикатором ПК-8.2)  
 разрабатывать информационные системы в бизнесе (соотнесено с индикатором ПК-9.2)

<b>Владеть:</b>
<p>навыками оценивания и корректировки процесса реализации проекта на всех этапах жизненного цикла (соотнесено с индикатором УК-2.3)</p> <p>навыками представления результатов научно-исследовательской и проектной деятельности в соответствии со стандартами, нормами и правилами, принятыми в профессиональной сфере (соотнесено с индикатором ОПК-3.3)</p> <p>навыками применения научных методов исследований в профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ОПК- 4.3)</p> <p>навыками оценивания результатов выполнения проектных работ (соотнесено с индикатором ОПК-8.3)</p> <p>навыками руководства созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения (соотнесено с индикатором ПК-2.3)</p> <p>навыками управления проектами по созданию, поддержке и использованию систем искусственного интеллекта на основе аналитики больших данных с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения (соотнесено с индикатором ПК-3.3)</p> <p>навыками разработки и внедрения новых методов, моделей, алгоритмов машинного обучения, технологий и инструментальных средств работы с большими данными (соотнесено с индикатором ПК-5.3)</p> <p>навыками применения методов научных исследований и инструментария для решения профессиональных задач в области проектирования и управления ИС в прикладных областях (соотнесено с индикатором ПК-7.3)</p> <p>навыками выполнять формализованное описание предметной области и бизнес-процессов и управлять требованиями к информационным системам (соотнесено с индикатором ПК-8.3)</p> <p>навыками управлять процессами разработки и сопровождения информационных систем (соотнесено с индикатором ПК-9.3)</p>

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Основы проектной деятельности</b>				
1.1	Тема 1. Сущность и особенности проектной деятельности. Роль проектной деятельности в развитии общества и личности. Классификация проектов по направлениям деятельности, по характеру проектируемых результатов, по масштабу, по особенностям финансирования. Принципы организации проектирования, в том числе, саморазвития, социальной ответственности, социальной компетентности, согласования целей и баланса интересов, открытости будущему. Междисциплинарный подход в проектной деятельности. Примеры проектов. Технология проектного обучения, образовательные результаты проекта. /Пр/	2	2	УК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-8 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-7 ПК-8 ПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.2	Тема 1. Сущность и особенности проектной деятельности. Роль проектной деятельности в развитии общества и личности. Классификация проектов по направлениям деятельности, по характеру проектируемых результатов, по масштабу, по особенностям финансирования. /Ср/	2	20	УК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-8 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-7 ПК-8 ПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.3	Тема 2. Этапы и содержание проектной деятельности. Жизненный цикл проекта. Разработка проблемы проекта. Целевые системы и их окружение. /Ср/	2	20	УК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-8 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-7 ПК-8 ПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
	<b>Раздел 2. Реализация проекта</b>				
2.1	Тема 3. Реализация проекта: составление предложений, поиск деловых партнеров, получение необходимых ресурсов, решение задач проекта, проведение мероприятий, контроль и корректировка хода реализации проекта. Представление результатов проектной деятельности. /Пр/	2	2	УК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-8 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-7 ПК-8 ПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3

2.2	Курсовой проект. Тематика курсовых проектов и требования к его написанию представлены в Приложении 1. /Ср/	2	60	УК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-8 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-7 ПК-8 ПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.3	/Зачёт/	2	4	УК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-8 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-7 ПК-8 ПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Радаев В. В.	Как организовать и представить исследовательский проект: 75 простых правил: научно-популярное издание	Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2001	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=445617">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=445617</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Потапова, А. Д.	Прикладная информатика: учебно-методическое пособие	Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/67720.html">http://www.iprbookshop.ru/67720.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

##### 5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Емельянов А. А.	Прикладная информатика: журнал	Москва: Синергия ПРЕСС, 2010	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=120321">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=120321</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Иванов О. Е., Мещихина Е. Д., Царегородцев А. С., Швецов А. В.	Прикладная информатика: учебно-методическое пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459483">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=459483</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Мещеряков, П. С.	Прикладная информатика: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/72058.html">http://www.iprbookshop.ru/72058.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

##### 5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Национальная электронная библиотека (НЭБ) - <https://rusneb.ru/>

ИСС «КонсультантПлюс»

ИСС «Гарант» <http://www.internet.garant.ru/>

##### 5.4. Перечень программного обеспечения

LibreOffice

**5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;

- персональный компьютер / ноутбук (переносной);

- проектор, экран / интерактивная доска.

Практические занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными и/или свободно распространяемыми программными средствами и выходом в Интернет.

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций:**

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
<b>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>			
З. цели и задачи проекта, ресурсы, необходимые для его реализации	формулирует общее описание проекта (проблемная ситуация, решение, команда проекта)	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	ТЗ – тестовые задания (1-12), 3 – вопросы к зачету (1-15)
У. разрабатывать план реализации проекта в соответствии с его жизненным циклом	определяет актуальность проекта, нормативное обоснование проекта	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	КП – курсовой проект
В. навыками оценивания и корректировки процесса реализации проекта на всех этапах жизненного цикла	формирует модель внедрения проекта (место, масштаб, пользователи, заказчики, реализуемые направления работы)	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	КП – курсовой проект
<b>ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</b>			
З. цели и задачи анализа информации	определяет цели и задачи проекта	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	ТЗ – тестовые задания (1-12), 3 – вопросы к зачету (1-15)
У. анализировать и структурировать результаты научно-исследовательской и проектной деятельности	определяет стейкхолдеров	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	КП – курсовой проект
В. навыками представления результатов научно-исследовательской и проектной деятельности в соответствии со стандартами, нормами и правилами, принятыми в профессиональной сфере	формирует ожидаемые результаты проекта, требования / параметры результатов	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	КП – курсовой проект
<b>ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований</b>			
З. новые научные принципы для решения профессиональных задач	определяет жизненный цикл проекта, этапы, задачи / мероприятия	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	ТЗ – тестовые задания (1-12), 3 – вопросы к зачету (1-15)
У. использовать новые научные принципы для решения профессиональных задач	осуществляет правление проектом	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	КП – курсовой проект
В. навыками применения научных методов исследований в профессиональной деятельности	руководит созданием команды	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	КП – курсовой проект
<b>ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов</b>			
З. основы разработки технического задания для разработки программных	определяет ресурсы для выполнения проекта	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	ТЗ – тестовые задания (1-12), 3 – вопросы к зачету

средств и проектов			(1-15)
У. выбирать методологию управления проектами, организовывать и управлять выполнением проектных работ	формирует риски проекта и меры по их предотвращению	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	КП – курсовой проект
В. навыками оценивания результатов выполнения проектных работ	определяет практики и технологии, необходимые для реализации проекта	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	КП – курсовой проект
ПК-2: Способен руководить проектами по созданию систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения со стороны заказчика			
З. новые методы и алгоритмы машинного обучения	формирует план-график реализации проекта	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	ТЗ – тестовые задания (1-12), 3 – вопросы к зачету (1-15)
У. руководить разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта со стороны заказчика	определяет финансовое обеспечение проекта	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	КП – курсовой проект
В. навыками руководства созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения	выполняет реализацию проекта	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	КП – курсовой проект
ПК-3: Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов			
З. системы искусственного интеллекта	формулирует общее описание проекта (проблемная ситуация, решение, команда проекта)	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	ТЗ – тестовые задания (1-12), 3 – вопросы к зачету (1-15)
У. руководить проектами по разработке, систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов со стороны заказчика	определяет актуальность проекта, нормативное обоснование проекта	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	КП – курсовой проект
В. навыками управления проектами по созданию, поддержке и использованию систем искусственного интеллекта на основе аналитики больших данных с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения	формирует модель внедрения проекта (место, масштаб, пользователи, заказчики, реализуемые направления работы)	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	КП – курсовой проект
ПК-5: Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях			
З. сквозные цифровые субтехнологии искусственного интеллекта	определяет цели и задачи проекта	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	ТЗ – тестовые задания (1-12), 3 – вопросы к зачету (1-15)
У. решать прикладные задачи и реализовывать проекты в области сквозной цифровой субтехнологии со стороны заказчика	определяет стейкхолдеров	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	КП – курсовой проект
В. навыками разработки и внедрения новых методов,	формирует ожидаемые результаты проекта,	полнота и содержательность ответа	КП – курсовой проект



моделей, алгоритмов машинного обучения, технологий и инструментальных средств работы с большими данными	требования / параметры результатов	умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	
<b>ПК-7: Способен проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований</b>			
З. основы проведения научных экспериментов	определяет жизненный цикл проекта, этапы, задачи / мероприятия	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	ТЗ – тестовые задания (1-12), 3 – вопросы к зачету (1-15)
У. выбирать и использовать методы научных исследований и инструментария для решения профессиональных задач в области проектирования и управления ИС	осуществляет правление проектом	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	КП – курсовой проект
В. навыками применения методов научных исследований и инструментария для решения профессиональных задач в области проектирования и управления ИС в прикладных областях	руководит созданием команды	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	КП – курсовой проект
<b>ПК-8: Способен осуществлять формализованное описание предметной области и бизнес-процессов, управлять требованиями к информационным системам</b>			
З. понятия и определения предметной области и бизнес-процессов	определяет ресурсы для выполнения проекта	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	ТЗ – тестовые задания (1-12), 3 – вопросы к зачету (1-15)
У. осуществлять формализованное описание предметной области	формирует риски проекта и меры по их предотвращению	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	КП – курсовой проект
В. навыками выполнять формализованное описание предметной области и бизнес-процессов и управлять требованиями к информационным системам	определяет практики и технологии, необходимые для реализации проекта	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	КП – курсовой проект
<b>ПК-9: Способен управлять процессами разработки и сопровождения информационных систем в бизнесе</b>			
З. понятия и определения информационных систем в бизнесе	формирует план-график реализации проекта	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	ТЗ – тестовые задания (1-12), 3 – вопросы к зачету (1-15)
У. разрабатывать информационные системы в бизнесе	определяет финансовое обеспечение проекта	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	КП – курсовой проект
В. навыками управлять процессами разработки и сопровождения информационных систем	выполняет реализацию проекта	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	КП – курсовой проект

## 1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале.

50-100 баллов (зачет);

0-49 баллов (незачет).

## 2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### Вопросы к зачету

- 1) Общее описание проекта (проблемная ситуация, решение, команда проекта)
- 2) Актуальность проекта, нормативное обоснование проекта
- 3) Цели и задачи проекта
- 4) Модель внедрения проекта (место, масштаб, пользователи, заказчики, реализуемые направления работы)
- 5) Стейкхолдеры
- 6) Ожидаемые результаты проекта, требования / параметры результатов
- 7) Управление проектом
- 8) Жизненный цикл проекта, этапы, задачи / мероприятия
- 9) Создание команды
- 10) Ресурсы для выполнения проекта
- 11) Риски проекта и меры по их предотвращению
- 12) Практики и технологии, необходимые для реализации проекта
- 13) План-график реализации проекта
- 14) Финансовое обеспечение проекта
- 15) Реализация проекта

**Зачетное задание включает два теоретических вопроса.**

*Критерии оценивания:*

- 50-100 баллов («зачет») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой; наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины; наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов («незачет») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

### Тестовые задания

1. Что такое сеть в проектной деятельности?
  - a) Группа людей, работающих над одной задачей
  - b) Система компьютеров, подключенных между собой для обмена информацией
2. Какие типы сетей используются в проектной деятельности?
  - a) Локальная сеть (LAN)
  - b) Глобальная сеть (WAN)
  - c) Облачная сеть (Cloud)
3. Какие преимущества сетей в проектной деятельности?
  - a) Быстрый и удобный обмен информацией
  - b) Улучшение координации работы между участниками проекта
  - c) Сокращение времени выполнения проекта
4. Какие основные компоненты входят в сеть проектной деятельности?
  - a) Компьютеры и серверы
  - b) Маршрутизаторы и коммутаторы
  - c) Программное обеспечение для управления сетью
5. Какие протоколы используются для установления связи в сети проектной деятельности?

- a) TCP/IP
  - b) Ethernet
  - c) Wi-Fi
6. Что такое безопасность сети в проектной деятельности?
- a) Защита от несанкционированного доступа к информации
  - b) Меры по предотвращению вирусных атак
  - c) Контроль доступа к сети и ее ресурсам
7. Как провести мониторинг сети в проектной деятельности?
- a) Использовать специальное программное обеспечение для отслеживания работы сети
  - b) Проводить регулярную проверку наличия сетевых уязвимостей
  - c) Оценивать сетевую нагрузку и производительность
8. Какие этапы проектной деятельности включает в себя разработка компьютерной сети?
- a) Планирование, проектирование, реализация, тестирование, внедрение.
  - b) Информационный анализ, проектирование, администрирование, техническая поддержка.
  - c) Инсталляция, обслуживание, модернизация, мониторинг, аудит
9. Какое оборудование является основным для создания компьютерных сетей?
- a) Маршрутизаторы и коммутаторы.
  - b) Принтеры и сканеры.
  - c) Клавиатуры и мыши.
10. Какие функции выполняет маршрутизатор в компьютерной сети?
- a) Определяет оптимальный путь передачи данных между сетевыми устройствами.
  - b) Подключает устройства к локальной сети.
  - c) Контролирует доступ пользователей к сети.
11. Какое приложение позволяет проверить работоспособность компьютерной сети и обнаружить проблемы?
- a) FTP (File Transfer Protocol).
  - b) IP (Internet Protocol).
  - c) Ping.
12. Какая топология сети характеризуется централизованной структурой, где все устройства подключаются к одному центральному устройству?
- a) Звезда.
  - b) Кольцо.
  - c) Шина.

*Критерии оценивания:*

Из имеющегося банка тестов формируется тестовое задание, содержащее 10 тестовых вопросов для одного обучающегося. Каждый тестовый вопрос содержит 3 варианта ответов, один или несколько из которых – верные.

Правильный ответ на один тестовый вопрос – 10 баллов, неправильный – 0 баллов.

**Максимальное количество баллов за тестовые задания – 100.**

### Курсовой проект

Тематика курсового проекта:

- Разработка системы интент-анализа телефонных звонков
- Разработка системы анализа обращений граждан
- Разработка чат-бота с модулем машинного обучения
- Разработка системы кредитного скоринга
- Разработка системы анализа оттока абонентов сотовой связи
- Разработка антифрод-системы на основе машинного обучения
- Разработка системы «Цифровой профессиональный я» (Digital Professional Me)

Курсовой проект готовится в виде файла и печатается на принтере, текст оформляется в соответствии со стандартными требованиями:

– текст рукописи должен быть выполнен любым печатным способом на пишущей машинке или с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала;

- цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков – не менее 1,8 мм (кегель не менее 12 пт);
- текст печатается, соблюдая следующие размеры полей: правое – 10 мм, верхнее, левое и нижнее – 20 мм;
- разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, заголовках, применяя шрифты разной гарнитуры;
- повреждения листов текстовых документов, помарки не допускаются.

*Критерии оценивания:*

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно») – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение материала с отдельными ошибками; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») – наличие грубых ошибок, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность в изложении материала.

***Максимальное количество баллов за курсовой проект – 100.***

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета и защиты курсового проекта.

Зачет проводится по расписанию промежуточной аттестации. Количество вопросов в зачетном задании – 2 (два теоретических вопроса). Объявление результатов производится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в зачетную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- практические занятия.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных вопросов, развиваются навыки практической работы.

При подготовке к практическим занятиям каждый студент должен:

– изучить рекомендованную учебную литературу;

– подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

В процессе подготовки к практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на практических занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом выполнения тестовых заданий, выполнением курсового проекта. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящему практическому занятию по всем обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.