

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

---



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Современные методологии управления IT- проектами

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

По направлению подготовки

09.04.02 «Информационные системы и технологии»

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)*

Программа Искусственный интеллект в проектировании и производстве

Направленность (профиль)

"Искусственный интеллект в проектировании городской среды"

*(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)*

Кафедра Системы автоматизированного проектирования и моделирования

Квалификация выпускника *магистр*

Астрахань - 2021

479

Разработчик:

Г.Т.И. Курореева  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

(подпись)

И.Ю. Гомроче  
И.О.Ф.

ФГБОУ ВО "Волгоградский государственный технический университет:

Аль-Гунаид Мохаммед Амин Мохаммед, доцент каф. САПР и ПК, доцент, к.т.н

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры *Системы автоматизированного проектирования и моделирования*

протокол № 2 от 22.09.2021 г.

Согласовано:

Заведующий кафедрой (подпись) /Евдошенко О.И./  
(подпись) И.О.Ф.

Председатель МКП *«Информационные системы и технологии»* программа *«Искусственный интеллект в проектировании городской среды»*

(подпись) /Евдошенко О.И./  
(подпись) И.О.Ф.

Начальник УМУ (подпись)

Начальник УМО ВО (подпись)

Начальник УИТ (подпись)

Заведующая научной библиотекой (подпись)

## Содержание:

1. Цель освоения дисциплины:	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры:	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)	6
5.1.1. Очная форма обучения	6
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	7
5.2.1. Содержание лекционных занятий	7
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	8
5.2.3. Содержание практических занятий	9
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
5.2.5. Темы контрольных работ	9
5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ	9
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	9
7. Образовательные технологии	10
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	12
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	12
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
10. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	14
11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	15

## **1. Цель освоения дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Современные методологии управления IT- проектами» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

ПК-6ИИП. Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов

ПК-6ИИП.1 Руководит работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленных задач со стороны заказчика

ПК-6ИИП.2 Руководит созданием систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств со стороны заказчика

ПК-6ИИП.3 Руководит проектами по разработке, систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов со стороны заказчика

ПК-7ИИП. Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика.

ПК-7ИИП.1 Руководит проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика.

В результате освоения дисциплин, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

ПК-6ИИП.1 З-1. Знает функциональность современных инструментальных средств и систем программирования в области создания моделей искусственных нейронных сетей, в том числе сетей-трансформеров и сетей с автоматически генерируемой архитектурой

ПК-6ИИП.1 У-1. Умеет проводить оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения задач машинного обучения

ПК-6ИИП.1 У-2. Умеет применять современные инструментальные методы и средства обучения моделей искусственных нейронных сетей

ПК-6ИИП.2 З-1. Знает принципы построения систем искусственного интеллекта на основе искусственных нейронных сетей, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта

ПК-6ИИП.2 У-1. Умеет руководить выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта на основе искусственных нейронных сетей

ПК-6ИИП.3 З-1. Знает принципы построения моделей глубоких нейронных сетей и глубокого машинного обучения

ПК-6ИИП.3 З-2. Знает подходы к применению моделей на основе нечеткой логики в системах искусственного интеллекта

ПК-6ИИП.3 У-1. Умеет руководить выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов

ПК-7ИИП.1 З-1. Знает методологию и принципы руководства проектами по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика

ПК-7ИИП.1 З-2. Знает специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных

ПК-7ИИП.1 У-1. Умеет решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика

ПК-7ИИП.1 У-2. Умеет выявлять небольшие по масштабу проекты аналитики, которые потенциально могут представлять интерес для ряда подразделений / служб или для организации в целом

ПК-7ИИП.1 У-3. Умеет выявлять области деловой деятельности, которые потенциально могут получить отдачу от аналитики

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры:

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Современные методологии управления IT- проектами» реализуется в рамках Блока 1. «Дисциплины (модули)», части, формируемой участниками образовательных отношений (элективная дисциплина (по выбору)).

Дисциплина базируется на основах обучения, полученных в рамках изучения дисциплины: «Технологии программирования», «Модели информационных процессов и систем», «Технологии проектирования информационных систем и искусственного интеллекта», «Прикладной искусственный интеллект (базовый уровень)», «Управление проектами разработки систем», «Платформа .NET»

### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная
1	2
Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр – 2з.е.; всего - 2 з.е.
Лекции (Л)	3 семестр – 14 часов; всего -14 часа
Лабораторные занятия (ЛЗ)	3 семестр – 14 часов; всего -14 часа
Практические занятия (ПЗ)	учебным планом не предусмотрены
Самостоятельная работа (СР)	3 семестр – 44 часа; всего - 44 часа
Форма текущего контроля:	
Контрольная работа	учебным планом не предусмотрены
Форма промежуточной аттестации:	
Экзамен	учебным планом не предусмотрен
Зачет	3 семестр
Курсовая работа	учебным планом не предусмотрен
Курсовой проект	учебным планом не предусмотрен

**5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий**

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)**

**5.1.1. Очная форма обучения**

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Раздел 1. Системный подход в управлении проектами. Стратегическая система управления проектами	14	3	2	4	-	8	зачет
2.	Раздел 2. Процессы и функциональные области управления проектами. Определение и предметная область проекта	14	3	2	4	-	8	
3.	Раздел 3. Управление человеческими ресурсами и командой проекта. Планирование проекта по временным и стоимостным параметрам	14	3	2	2	-	10	
4.	Раздел 4. Управление качеством проекта. Управление рисками проекта. Управление коммуникациями и стейкхолдерами проекта	14	3	4	2	-	8	
5.	Раздел 5. Оценка исполнения проекта. Гибкое управление проектами. Стандарты управления проектами и корпоративная система управления проектами. Интеграция ИИ в проектную деятельность.	16	3	4	2	-	10	
Итого:		72		14	14	-	44	

## 5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

### 5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.	Раздел 1. Системный подход в управлении проектами. Стратегическая система управления проектами	Системное представление проекта. Прямые и обратные связи в проекте. Точки бифуркации и аттрактор. Типы систем. Энтропия и негэнтропия. Закон необходимого разнообразия. Описание проекта как системы. Иерархия в системе проекта. Метасистема и подсистемы в проекте. Функциональное и информационное описание проекта Содержание стратегической системы управления проектами. Управление портфелем проектов. Управление программой. Управление проектом. Организационный дизайн стратегической системы УП. Методология: внутренние стандарты и регламенты. Методы поиска и изучения лучших образцов технической документации. Управление проектами в сфере технологий искусственного интеллекта.
2.	Раздел 2. Процессы и функциональные области управления проектами. Определение и предметная область проекта	Жизненный цикл и фазы жизненного цикла проекта. Расширенный жизненный цикл проекта. Процессы управления проектом. Функциональные области управления проектом. Процессы и функциональные области. Организация проекта. Организация по методу «стадия-ворота». Общий подход к определению проекта. Управление предметной областью (содержанием) проекта. Построение иерархической структуры работ. Контрольные точки (вехи) проекта. Управление изменением содержания (предметной области) проекта
3.	Раздел 3. Управление человеческими ресурсами и командой проекта. Планирование проекта по временным и стоимостным параметрам	Содержание командной организации и типы команд; Модель формирования и развития команды проекта; Организация функционирования эффективных команд; Управление производительностью команды проекта; Лидерство в проекте. Виртуальные помощники руководителя проекта Состав временных параметров и взаимосвязи работ. Графические построения и количественная оценка временных параметров. Методика PERT и метод критического пути. Метод критической цепи. Оптимизация расписания проекта. Планирование денежных затрат и проекта. Примеры ИИ-приложений для управления проектами.
4.	Раздел 4. Управление качеством проекта. Управление рисками проекта. Управление коммуникациями и стейкхолдерами проекта	Понятие и концепции качества; Процессы управления качеством; Инструменты управления качеством; Стандарт по управлению качеством проекта. Понятие риска проекта. Процессы управления рисками проекта. Методы качественного анализа рисков проекта. Методы количественного анализа рисков проекта. План реагирования на риски. Планирование на случай чрезвычайных ситуаций. Мониторинг и контроль рисков. Основы технической коммуникации. Управление

		коммуникациями. Планирование коммуникаций. Процессы реализации управления коммуникациями. Контроль коммуникаций. Построение эффективных коммуникаций между персоналом, осуществляющим предоставление сервисов ИТ, и с заинтересованными лицами. Управление стейкхолдерами. Идентификация и анализ стейкхолдеров. План управления стейкхолдерами. Управление вовлечением и контроль вовлечения стейкхолдеров.
5.	Раздел 5. Оценка исполнения проекта. Гибкое управление проектами. Стандарты управления проектами и корпоративная система управления проектами. Интеграция ИИ в проектную деятельность	Содержание мониторинга и оценки исполнения проекта. Мониторинг сроков и выполнения запланированных работ проекта. Метод освоенного объема. Методические и практические источники гибких методологий. Участники Скрам–процесса. Организация Скрам-процесса. Планирование в Скрам. Оценка прогресса проекта. Общая характеристика стандартов по управлению проектами. Стандарт РМВОК. Стандарт Prince2. P2M. ISB. IPMA ОСВ. Постановка корпоративной системы управления проектами. Анализ технической документации. Интеграция ИИ в проектную деятельность (виртуальные помощники, платформы управления проектами на основе ИИ).

### 5.2.2. Содержание лабораторных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.	Раздел 1. Системный подход в управлении проектами. Стратегическая система управления проектами	Лабораторная работа 1. Методы и средства проектной деятельности в сфере ИТ. Лабораторная работа 2. Технологии управления жизненным циклом интеллектуальных систем
2.	Раздел 2. Процессы и функциональные области управления проектами. Определение и предметная область проекта	Лабораторная работа 3. Постановка задачи проектирования интеллектуальной информационной системы
3.	Раздел 3. Управление человеческими ресурсами и командой проекта. Планирование проекта по временным и стоимостным параметрам	Лабораторная работа 4. Технология управления изменениями в проектировании информационных систем
4.	Раздел 4. Управление качеством проекта. Управление рисками проекта. Управление коммуникациями и стейкхолдерами проекта	Лабораторная работа 5. Технологии управления проектами Лабораторная работа 6. Технологии контроля качества проектов интеллектуальных систем
5.	Раздел 5. Оценка исполнения проекта. Гибкое управление проектами. Стандарты управления проектами и корпоративная	Лабораторная работа 7. Обзор современных платформ управления проектами на основе искусственного интеллекта. Лабораторная работа 8. Технологии управления проектами



	система управления проектами. Интеграция ИИ в проектную деятельность.	
--	---	--

### 5.2.3. Содержание практических занятий

учебным планом не предусмотрены

### 5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Системный подход в управлении проектами. Стратегическая система управления проектами	Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к тестированию. Подготовка к зачёту.	[1]-[9]
2.	Раздел 2. Процессы и функциональные области управления проектами. Определение и предметная область проекта	Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к тестированию. Подготовка к зачёту.	[1]-[9]
3.	Раздел 3. Управление человеческими ресурсами и командой проекта. Планирование проекта по временным и стоимостным параметрам	Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к тестированию. Подготовка к зачёту.	[1]-[9]
4.	Раздел 4. Управление качеством проекта. Управление рисками проекта. Управление коммуникациями и стейкхолдерами проекта	Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к тестированию. Подготовка к зачёту.	[1]-[9]
5.	Раздел 5. Оценка исполнения проекта. Гибкое управление проектами. Стандарты управления проектами и корпоративная система управления проектами. Интеграция ИИ в проектную деятельность.	Подготовка к лабораторным занятиям. Выполнение кейс-задачи. Подготовка к тестированию. Подготовка к зачёту.	[1]-[9]

### 5.2.5. Темы контрольных работ

Учебным планом не предусмотрены.

### 5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены.

## 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента

<p><u>Лекция</u></p> <p>В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.</p>
<p><u>Лабораторное занятие</u></p> <p>Работа в соответствии с методическими указания по выполнению лабораторных работ.</p>
<p><u>Самостоятельная работа</u></p> <p>Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.</p> <p>Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– конспектирование (составление тезисов) лекций;</li> <li>– работу со справочной и методической литературой;</li> <li>– участие в тестировании.</li> </ul> <p>Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение кейс-задачи;</li> <li>– повторение лекционного материала;</li> <li>– подготовки к лабораторным занятиям;</li> <li>– изучения учебной и научной литературы;</li> <li>– подготовки к тестированию.</li> </ul>
<p><u>Подготовка к зачету</u></p> <p>Подготовка студентов к зачету включает три стадии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельная работа в течение семестра;</li> <li>– непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету;</li> <li>– подготовка к ответу на вопросы на зачете.</li> </ul>

## 7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Современные методологии управления IT- проектами».

Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Современные методологии управления IT- проектами» проводится с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий по дисциплине «Современные методологии управления IT- проектами» с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Лабораторные занятия – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

По дисциплине «Современные методологии управления IT- проектами» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация – представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

По дисциплине «Современные методологии управления IT- проектами» лабораторные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **а) основная учебная литература:**

1. Ехлаков, Ю.П. Управление программными проектами : учебник / Ю.П. Ехлаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. – 217 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480634> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-86889-723-8. – Текст : электронный.
2. Ехлаков, Ю.П. Модели и алгоритмы управления жизненным циклом программного продукта : монография / Ю.П. Ехлаков, Д.Н. Бараксанов, Е.А. Янченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2013. – 197 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480605> – Библиогр.: с. 177-183. – ISBN 978-5-86889-661-3. – Текст : электронный..
3. Елкин, С. Е. Управление персоналом организации. Теория управления человеческим развитием : учебное пособие / С. Е. Елкин. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 236 с. — ISBN 978-5-4497-0202-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86681.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### **б) дополнительная учебная литература:**

4. Ларсон Эрик У. Управление проектами: Учебник / Ларсон Эрик У., Клиффорд Ф. Грей. – Москва: Издательство «Дело и сервис». – 2013. – 784 с. – ISBN 978-5-8018-0356-2.
5. Попов Ю.И. Управление проектами: учебник / Попов Ю.И., Яковенко О.В. – Москва: Издательство «ИНФРА-М». – 2007. – 208с. – ISBN 5-16-002337-2.

6. Ильина О.Н. Методология управления проектами: становление, современное состояние и развитие: Монография / Ильина О.Н. – Москва, Вузовский учебник, ИНФРА-М. – 2018. – 208с. – ISBN 978-5-9558-0400-2.

7. Крашенинников, А. В. Управление проектом в архитектурной практике : учебное пособие / А. В. Крашенинников, Н. В. Токарев. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 132 с. — ISBN 978-5-4487-0447-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79685.html> — Режим доступа: для авторизованных пользователей

**в) перечень учебно-методического обеспечения:**

7. Петрова, И.Ю. Современные методологии управления IT-проектами: методические указания к выполнению лабораторных работ / И.Ю. Петрова. Астрахань. АГАСУ, 2019 г. – 72 с. (<http://moodle.aucu.ru>).

8. Петрова, И.Ю. Современные методологии управления IT-проектами: методические указания по выполнению самостоятельной работы / И.Ю. Петрова. Астрахань. АГАСУ, 2019 г. – 17 с. (<http://moodle.aucu.ru>).

**г) периодические издания**

8. Управление проектами и программами. 2018-2019 годы.

**д) онлайн-курсы:**

1. Управление ИТ-проектами. Открытое образование <https://openedu.ru/course/hse/ITPRO/>
2. Интеллектуальные сенсоры. Национальный открытый университет «ИНТУИТ» <https://www.intuit.ru/studies/courses/590/446/info>
3. Методические основы управления ИТ-проектами. Национальный открытый университет «ИНТУИТ» <https://www.intuit.ru/studies/courses/646/502/info>

**8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

1. 7-Zip
2. Office 365 A1
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. Google Chrome
5. VLC media player
6. Apache Open Office
7. Office Pro Plus Russian OLPNL Academic Edition
8. Kaspersky Endpoint Security
9. Internet Explorer
10. Microsoft Azure Dev Tools for Teaching

**8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины**

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: образовательный портал (<http://moodle.aucu.ru>)
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>)
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» ([www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru))
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>)
6. Федеральный институт промышленной собственности (<https://www1.fips.ru/>)

7. Патентная база USPTO (<https://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>)

**9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитории № 202, 206.	<p style="text-align: center;">Аудитория № 202</p> <p>Комплект учебной мебели Компьютеры – 2 шт. Ноутбуки – 2 шт. Лабораторные стенды: «Электрические источники света и энергосберегающие технологии в светотехнике» (ГалСен ЭИСЭТС1-С-Р); «Ветроэнергетическая система на базе асинхронного генератора, работающего на сеть» (исполнение настольное с ноутбуком, ВЭС-АГ-НН); «Солнечная фотоэлектрическая система» (исполнение настольное ручное, СФЭС-НР); «Энергосберегающие технологии в сфере ЖКХ»; Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
		<p style="text-align: center;">Аудитория № 206</p> <p>Комплект учебной мебели Ноутбуки – 12 шт. Лабораторные стенды: «Основы цифровой и микропроцессорной техники» (ГалСен ОПС1-Н-Р); «Охранно-пожарная сигнализация» (ГалСен ТМ ОПС1-Н-Р); «Домофонная система видео» (ГалСен ТМ ДСВ1-Н-Р); «САУ-ЛИФТ»; Лабораторно-учебный стенд KNX «Умный дом» Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
2.	Помещения для самостоятельной работы: 414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитория №201  414056, г.Астрахань, ул. Татищева, 18б, аудитория	<p style="text-align: center;">Аудитория № 201</p> <p>Комплект учебной мебели Компьютеры – 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
		<p style="text-align: center;">Аудитория №308</p> <p>Комплект учебной мебели Компьютеры – 11 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной</p>

	№308	сети «Интернет»
--	------	-----------------

## **10. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Современные методологии управления IT- проектами» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

## **Аннотация**

к рабочей программе дисциплины «Современные методологии управления IT-проектами»

**По направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»**

**Программа Искусственный интеллект в проектировании и производстве**

**Направленность (профиль) "Искусственный интеллект в проектировании городской среды"**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Современные методологии управления IT- проектами» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Современные методологии управления IT- проектами» реализуется в рамках Блока 1. «Дисциплины (модули)», части, формируемой участниками образовательных отношений (элективная дисциплина по выбору).

Дисциплина базируется на основах обучения, полученных в рамках изучения дисциплины: «Технологии программирования», «Модели информационных процессов и систем», «Технологии проектирования информационных систем и искусственного интеллекта», «Прикладной искусственный интеллект (базовый уровень)», «Управление проектами разработки систем», «Платформа .NET»

### **Краткое содержание дисциплины**

Раздел 1. Системный подход в управлении проектами. Стратегическая система управления проектами

Раздел 2. Процессы и функциональные области управления проектами. Определение и предметная область проекта

Раздел 3. Управление человеческими ресурсами и командой проекта. Планирование проекта по временным и стоимостным параметрам

Раздел 4. Управление качеством проекта. Управление рисками проекта. Управление коммуникациями и стейкхолдерами проекта

Раздел 5. Оценка исполнения проекта. Гибкое управление проектами. Стандарты управления проектами и корпоративная система управления проектами.

Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу учебной дисциплины

Современные методологии управления IT-проектами  
(наименование дисциплины)

на 2022 - 2023 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Систем автоматизированного проектирования и моделирования»,  
протокол № 9 от 18.04. 2022 г.

Зав. кафедрой  
К.Т.Н., доцент  
ученая степень, ученое звание

  
\_\_\_\_\_ подпись

/О.И. Евдошенко/  
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:


1. В п.5.2.2. внесены следующие изменения:

**5.2.2. Содержание лабораторных занятий**

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.	Раздел 1. Системный подход в управлении проектами. Стратегическая система управления проектами	Входное тестирование по дисциплине. Лабораторная работа 1. Методы и средства проектной деятельности в сфере IT. Лабораторная работа 2. Технологии управления жизненным циклом интеллектуальных систем

Составители изменений и дополнений:

К.Т.Н., доцент  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание)

  
\_\_\_\_\_ подпись

/О.И. Евдошенко/  
И.О. Фамилия

Председатель МКН «Информационные системы и технологии» направленность (профиль)  
«Искусственный интеллект в проектировании городской среды»

К.Т.Н. Евдошенко  
ученая степень, ученое звание

  
\_\_\_\_\_ подпись

/О.И. Евдошенко/  
И.О. Фамилия

«18» апреля 2022г.





# 11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 11.1. Контрольные вопросы и задания

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. В целях освоения компетенций, указанных в рабочей программе дисциплины, предусмотрены следующие вопросы, задания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

### База контрольных вопросов для зачета

ПК-6ИИП. Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов

ПК-6ИИП.1 Руководит работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленных задач со стороны заказчика

ПК-6ИИП.1 З-1. Знает функциональность современных инструментальных средств и систем программирования в области создания моделей искусственных нейронных сетей, в том числе сетей-трансформеров и сетей с автоматически генерируемой архитектурой

ПК-6ИИП.1 У-1. Умеет проводить оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения задач машинного обучения

ПК-6ИИП.1 У-2. Умеет применять современные инструментальные методы и средства обучения моделей искусственных нейронных сетей

1. Содержание командной организации и типы команд. Модель формирования и развития команды проекта.
2. Организация функционирования эффективных команд; Управление производительностью команды проекта.
3. Лидерство в проекте.
4. Состав временных параметров и взаимосвязи работ.
5. Графические построения и количественная оценка временных параметров.
6. Управление коммуникациями в команде проекта.
7. Перечислите модели искусственных нейронных сетей
8. Назовите инструментальных средства для создания моделей искусственных нейронных сетей
9. Планирование коммуникаций. Процессы реализации управления коммуникациями.
10. Методика PERT анализа и метод критического пути.
11. Оптимизация расписания проекта.
12. Жизненный цикл и фазы жизненного цикла проекта системы ИИ.
13. Расширенный жизненный цикл проекта.
14. Процессы управления проектом системы ИИ на основе нейросетевых моделей и методов.

ПК-6ИИП.2 Руководит созданием систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств со стороны заказчика

ПК-6ИИП.2 З-1. Знает принципы построения систем искусственного интеллекта на основе искусственных нейронных сетей, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта

ПК-6ИИП.2 У-1. Умеет руководить выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта на основе искусственных нейронных сетей

1. Планирование денежных затрат и проекта
2. Понятие и концепции качества; Процессы управления качеством; Инструменты управления качеством; Стандарт по управлению качеством проекта.
3. Анализ основных метрик проекта разработки программного обеспечения системы ИИ.
4. Понятие риска проекта. Процессы управления рисками проекта.
5. Методы качественного анализа рисков проекта. Методы количественного анализа рисков проекта.
6. План реагирования на риски. Планирование на случай чрезвычайных ситуаций.
7. Мониторинг и контроль рисков.
8. Основы технической коммуникации при подготовке и выполнении проекта системы ИИ.
9. Контроль коммуникаций. Построение эффективных коммуникаций между персоналом, осуществляющим предоставление сервисов ИИ, и с заинтересованными лицами.
10. Как определяется состав коллектива разработчиков проекта системы ИИ.
11. Управление стейкхолдерами. Идентификация и анализ стейкхолдеров. План управления стейкхолдерами. Управление вовлечением и контроль вовлечения стейкхолдеров.
12. Содержание мониторинга и оценки исполнения проекта на основе искусственных нейронных сетей
13. . Функциональные области управления коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта.

14. Процессы и функциональные области проекта на основе моделей искусственных нейронных сетей.
15. Организация проекта. Организация по методу «стадия-ворота»

ПК-6ИИП.3 Руководит проектами по разработке, систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов со стороны заказчика

ПК-6ИИП.3 3-1. Знает принципы построения моделей глубоких нейронных сетей и глубокого машинного обучения

ПК-6ИИП.3 3-2. Знает подходы к применению моделей на основе нечеткой логики в системах искусственного интеллекта

ПК-6ИИП.3 У-1. Умеет руководить выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов

1. Мониторинг сроков и выполнения запланированных работ проекта. Метод освоенного объема. Методические и практические источники гибких методологий.
2. Участники Скрам-процесса. Организация Скрам-процесса. Планирование в Скрам.
3. Оценка прогресса проекта.
4. Общая характеристика стандартов по управлению проектами. Стандарт РМВОК. Стандарт Prince2. P2M. ISV. IPMA ОСВ.
5. Постановка корпоративной системы управления проектами. Анализ технической документации.
6. Системное представление проекта. Прямые и обратные связи в проекте. Точки бифуркации и аттрактор.
7. Энтропия и негэнтропия. Закон необходимого разнообразия.
8. Описание проекта ИИ как системы.
9. Иерархия в системе проекта.
10. Общий подход к определению проекта в сфере ИИ на основе нечеткой логики.
11. Управление предметной областью проекта по разработке систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей.
12. Как происходит разработка программного обеспечения системы ИИ на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов.
13. Основные задачи руководства проектом по построению систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов
14. Особенности руководства проектом по построению систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов.

ПК-7ИИП. Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика.

ПК-7ИИП.1 Руководит проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика.

ПК-7ИИП.1 3-1. Знает методологию и принципы руководства проектами по созданию, поддержке и использованию комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика

ПК-7ИИП.1 3-2. Знает специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных

ПК-7ИИП.1 У-1. Умеет решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования комплексных систем на основе аналитики больших данных со стороны заказчика

ПК-7ИИП.1 У-2. Умеет выявлять небольшие по масштабу проекты аналитики, которые потенциально могут представлять интерес для ряда подразделений / служб или для организации в целом

ПК-7ИИП.1 У-3. Умеет выявлять области деловой деятельности, которые потенциально могут получить отдачу от аналитики

1. Метасистема и подсистемы в проекте.
2. Функциональное и информационное описание проекта.
3. Содержание стратегической системы управления проектами.
4. Управление портфелем проектов.
5. Управление программой.
6. Управление проектом.
7. Задачи центров обработки данных.
8. Задачи наращивания и поддержания технологических мощностей при построении комплексных систем на основе аналитики больших.
9. Задачи наращивания и поддержания компетенций подразделений построении комплексных систем на основе аналитики больших.
10. Организационный дизайн стратегической системы УП.

11. Методология: внутренние стандарты и регламенты.
12. Методы поиска и изучения лучших образцов технической документации.
13. Информационная система и инструменты
14. Построение иерархической структуры работ. Контрольные точки (вехи) проекта.
15. Управление изменением содержания (предметной области) проекта при построении комплексных систем на основе аналитики больших данных.

#### Типовые практические задания (рефераты):

1. Функции и подсистемы управления проектами по разработке, систем искусственного интеллекта
2. Особенности планирования проекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов.
3. Структуризация жизненного цикла проекта по созданию системы ИИ.
4. Этапы проекта по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных.
5. Этапы инвестиционного проекта в сфере ИИ.
6. Особенности управления инновационными проектами в сфере ИИ.
7. Типы организационных структур.
8. Влияние структуры на процесс управления проектом.
9. Организационная структура проектно-ориентированной компании.
10. Совместное использование ресурсов.

### 11.2 Перечень видов оценочных средств

Наименование оценочного средства: Экзамен. Средство контроля, организованное в виде электронного тестирования на портале ЭОС АГАСУ и предназначено для выяснения объема знаний обучающегося по предмету.

Наименование оценочного средства: Контрольная работа. Средство контроля, организованное в виде заданий на разработку прототипа системы ИИ с последующей защитой выполненной работы.

### 11.3. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент может демонстрировать следующие уровни овладения компетенциями.

**Повышенный уровень:** обучающийся демонстрирует глубокое знание учебного материала; способен использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных ситуациях; способен анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения практико-ориентированных заданий. **Оценка промежуточной аттестации (зачёт):** – 91 балл и более.

**Базовый уровень:** обучающийся способен понимать и интерпретировать освоенную информацию; демонстрирует осознанное владение учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности, необходимыми для решения практико-ориентированных заданий. **Оценка промежуточной аттестации (зачёт):** – 71-90 баллов.

**Пороговый уровень:** обучающийся обладает необходимой системой знаний и владеет некоторыми умениями; демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий на репродуктивном уровне. **Оценка промежуточной аттестации (зачёт):** – 60-70 баллов.

**Уровень ниже порогового:** система знаний, необходимая для решения учебных и практико-ориентированных заданий, не сформирована; обучающийся не владеет основными умениями, навыками и способами деятельности. **Оценка промежуточной аттестации (не зачтено):** – ниже 60 баллов.