



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Факультет электроники и вычислительной техники

УТВЕРЖДЕНО

Факультет электроники и вычислительной
техники

Декан Авдеюк О.А.
г.

Управление проектами разработки систем

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Системы автоматизированного проектирования и поискового
конструирования**

Учебный план Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
Программа "Инженерия интеллектуальных систем в экономике"

Профиль

Квалификация **Магистр**

Срок обучения **2 года**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в
семестрах: зачеты 3

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	3(2.1)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Практические	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32.25	32.25	32.25	32.25
Сам. работа	75.75	75.75	75.75	75.75
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Кизим Алексей Владимирович ктн

профессор Фоменков Сергей Алексеевич дтн

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Управление проектами разработки систем

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 918)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Программа "Инженерия интеллектуальных систем в экономике"

Профиль:

утвержденного учёным советом вуза от 05.06.2019 протокол № 12.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Системы автоматизированного проектирования и поискового конструирования

номер протокола 2019 г.

Зав. кафедрой Щербаков Максим Владимирович

СОГЛАСОВАНО:

Факультет электроники и вычислительной техники

Председатель НМС факультета: Авдеюк О.А.

Протокол заседания НМС от

г. №

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
- формирование у обучаемых теоретических знаний по применению современных подходов, процессов и методов проектного управления разработкой систем искусственного интеллекта, обеспечивающих эффективную реализацию проектов их разработки;
- получение обучаемыми практических умений и навыков работы в информационных системах управления проектами систем искусственного интеллекта (ИИ);
- изучение обучаемыми основных методов, позволяющих эффективно планировать и контролировать содержание, сроки и стоимость проекта, управлять изменениями в системах, применять системный подход в управлении проектами;
- овладение обучаемыми практическими умениями и навыками оценки рисков и управления качеством проектов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Киберфизические системы и технологии
2.1.2	Машинное обучение
2.1.3	Технологическое предпринимательство
2.1.4	Учебная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.5	Системы обработки больших данных
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Тестирование и оценка качества систем
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
<i>УК-2.1: Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.</i>	
Результаты обучения:	
<i>УК-2.2: Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</i>	
Результаты обучения:	
<i>УК-2.3: Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</i>	
Результаты обучения:	
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
<i>УК-3.1: Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства</i>	
Результаты обучения: Результаты обучения: Знает современные методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.	
Умеет сформировать команду проекта.	
Владеет методами эффективного руководства коллективами.	
<i>УК-3.2: Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели</i>	
Результаты обучения: Результаты обучения: Знает как разрабатывается план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; формулируются задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывается командная стратегия; эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.	
Умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и. выполнении проекта; формулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывает командную стратегию.	
Владеет эффективными стилями руководства командой для достижения поставленной цели.	

<i>УК-3.3: Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом</i>				
Результаты обучения: Результаты обучения: Знает как анализируются, проектируются и организовываются межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели на основе методов организации и управления коллективом. Умеет анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели на основе методов организации и управления коллективом. Владеет методами организации и управления коллективом.				
ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.				
<i>ОПК-8.1: Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов</i>				
Результаты обучения: Результаты обучения: Знает методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов. Умеет применять методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов. Владеет методами и средствами разработки программного обеспечения, методами управления проектами разработки программного обеспечения..				
<i>ОПК-8.2: Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата.</i>				
Результаты обучения: Результаты обучения: Знает средства разработки программных средств и проектов. Умеет выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата. Владеет навыками составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств.				
<i>ОПК-8.3: Владеть навыками: разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств</i>				
Результаты обучения: Результаты обучения: Знает особенности процессов разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств. Умеет разрабатывать техническое задание, составлять планы, распределять задачи, тестировать и оценивать качество программных средств. Владеет навыками разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств.				
ПК-12: Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы				
<i>ПК-12.1: Знать: технологии сопровождения и создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</i>				
Результаты обучения:				
<i>ПК-12.2: Уметь: организовывать работу по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС</i>				
Результаты обучения:				
<i>ПК-12.3: Владеет навыками: применения методов автоматизации бизнес-процессов предприятия</i>				
Результаты обучения:				
ПК-13: Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта				
<i>ПК-13.1: Знать: технологии управления проектами в области ИТ.</i>				
Результаты обучения:				
<i>ПК-13.2: Уметь: применять методы управления проектами на практике.</i>				
Результаты обучения:				
<i>ПК-13.3: Владеет навыками: применения инструментов и программного обеспечения поддержки процесса управления проектами в ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенности.</i>				
Результаты обучения:				
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Раздел 1.			

1.1	Проект, как объект управления. Жизненный цикл проекта разработки системы. Задача планирования работ проекта разработки систем искусственного интеллекта, согласование и утверждение. Стратегическое планирование проекта по разработке системы искусственного интеллекта. /Тема/	3	0	
1.1.1	Стратегическое планирование разработки ИС ИИ /Пр/	3	2	Форма
1.1.2	Стратегическое планирование ИС ИИ /Лаб/	3	2	Форма
1.2	Инициация проекта. Сбор и документация требований и ограничений проекта. Современные технологии и системы управления проектами в системах искусственного интеллекта. Системный подход. /Тема/	3	0	
1.2.1	Составление плана проекта. /Пр/	3	2	Форма
1.2.2	Выбор системы планирования. Инициация проекта в системе управления проектами. /Лаб/	3	2	Форма контроля З, К
1.3	Команда и мотивация. Управление командой проекта. Управления качеством разрабатываемых систем. Управление рисками. /Тема/	3	0	
1.3.1	Управление командой проекта. /Пр/	3	2	Форма
1.3.2	Управление рисками. /Лаб/	3	2	Форма
1.4	Документация в управлении проектом разработки системы искусственного интеллекта. Распределённая работа с документацией. Оценка эффективности разработки систем. /Тема/	3	0	
1.4.1	Документация в управлении проектом разработки системы ИИ. /Пр/	3	2	Форма
1.4.2	Создание документации по управлению проектом разработки системы ИИ. /Лаб/	3	2	Форма контроля З, К
1.5	Реализация проекта. Инструменты контроля разработки систем. Риски. Управление изменениями. /Тема/	3	0	
1.5.1	Реализация проекта системы искусственного интеллекта. /Пр/	3	2	Форма
1.5.2	Контроль и управление изменениями. /Лаб/	3	2	Форма
1.6	Бизнес-планирование проекта. Контроль финансов и инвестиций, оценка стоимости проекта. Бизнес-процессы в управлении проектами. /Тема/	3	0	
1.6.1	Бизнес-процессы в управлении проектами /Пр/	3	2	Форма
1.6.2	Контроль проекта с помощью метрик. /Лаб/	3	2	Форма
1.7	Контроль проекта с помощью метрик. /Тема/	3	0	
1.7.1	Управление тестированием в проекте по разработке системы ИИ. /Пр/	3	2	Форма
1.7.2	Управление тестированием в проекте по разработке системы ИИ. /Лаб/	3	2	Форма
1.8	Мониторинг процессов, контроль выполнения задач. Завершение проекта. /Тема/	3	0	
1.8.1	Инструменты мониторинга процессов, контроль выполнения задач. /Пр/	3	2	Форма
1.8.2	Осуществление мониторинга процессов, контроль выполнения задач. /Лаб/	3	2	Форма
1.8.3	Проект разработки системы искусственного интеллекта. /Контр.раб./	3	25	Форма
2	Раздел 2. Раздел 2. Самостоятельная работа студентов			
2.1	в том числе /Тема/	3	0	
2.1.1	Создание и сопровождение проекта системы ИИ. /Ср/	3	25	Форма
2.1.2	подготовка к отчету лабораторных работ и практических занятий. /Ср/	3	25	Форма
3	Раздел 3. Раздел 3. Промежуточная аттестация			
3.1	в том числе /Тема/	3	0	
3.1.1	Контактная работы с ППС /КоРа/	3	0.25	
3.1.2	Контрольная работа /Контр.раб./	3	0.35	
3.1.3	Проект разработки систем искусственного интеллекта. /Зачёт/	3	0.4	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП- отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
6.1. Рекомендуемая литература	
6.3 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Adobe Acrobat Reader DC — бесплатное решение для просмотра файлов PDF
6.3.1.2	LibreOffice — офисный пакет
6.3.1.3	MS Project — программный продукт по управлению проектами
6.3.1.4	OpenProject — бесплатное решение по управлению проектами
6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)	
6.3.2.1	Библиотека (НТБ), http://library.vstu.ru/sci-nci
6.3.2.2	Электронная информационно-образовательная среда университета, http://eos.vstu.ru
6.3.2.3	ЭБС "Лань", https://e.lanbook.com/
6.3.2.4	ЭБС "Book.ru", https://www.book.ru/
6.3.2.5	Электронная библиотека "Grebennikon", https://grebennikon.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ	
7.1	Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. /Учебная доска, учебная мебель, интерактивная трибуна, видеопроектор.
7.2	
7.3	Лаборатория информационных технологий. /Учебная мебель, компьютерная техника, оснащенная программным обеспечением, доступом в Интернет и в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	
7.5	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся./Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (читальный зал информационно-библиотечного центра)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
<p>Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части)освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).</p> <p>Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.</p> <p>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p> <p>Промежуточная аттестация обучающихся ведется непрерывно и включает в себя текущую аттестацию (контроль текущей работы в семестре, включая оценивание промежуточных результатов обучения по дисциплине, – как правило, по трем модулям) и семестровую аттестацию (зачет) – оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине. По данной дисциплине, завершающейся экзаменом, по обязательным формам текущего контроля студенту предоставляется возможность набрать в сумме не менее 60 баллов. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине ведется по 100-балльной шкале, оценка формируется автоматически как сумма количества баллов, набранных обучающимися за выполнение заданий обязательных форм текущего контроля и количества баллов, набранных на семестровой аттестации (экзамене).</p> <p>Система оценивания</p> <p>Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К основным формам текущего контроля можно отнести устный опрос, письменные задания, лабораторные работы, контрольные работы.</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Тема контрольной работы - “Создание и сопровождение проекта системы искусственного интеллекта в конкретной области/отрасли с использованием определенной сквозной технологии ИИ (согласно заданию)”.</p> <p>Данная работа позволяет оценить умения учащихся решать практические задачи ведения проекта разработки системы ИИ,</p>	

оценить приобретенные навыки ведения проектов. Полностью выполненная контрольная работа оценивается в 20 баллов.

Лабораторная работа.

Лабораторная работа является формой контроля и средством применения и реализации полученных обучающимися знаний, умений и навыков в ходе выполнения учебно-практической задачи, связанной с получением значимого результата с помощью реальных средств деятельности. За каждое полностью выполненное лабораторное задание начисляется 5 баллов. В рамках данной дисциплины планируется 8 лабораторных работ. Темы лабораторных работ указаны в разделе "4. Структура и содержание дисциплины (модуля, практики)".

Устный опрос, собеседование.

Устный опрос, собеседование являются формой оценки знаний и предполагают специальную беседу преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Процедуры направлены на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Устный ответ или собеседование может практиковаться преподавателем для уточнения знаний на практических и лабораторных занятиях.

Устный опрос включает 1 вопрос из группы вопросов "5.1 Контрольные вопросы и задания", собеседование может включать более 1-го вопроса того же списка. Ответ оценивается от 0 до 3 баллов следующим образом:

3 балла - полный, логически безупречный ответ;

2 балла - ответ в целом полный, но могут иметь место несущественные пробелы в знаниях; логика ответа правильная, но некоторые моменты в своих рассуждениях студент обосновать затрудняется;

1 балл - ответ частичный, содержит значительные изъяны; нарушений логики ответа нет, но имеется ряд логических переходов в рассуждениях, которые студент обосновать затрудняется.

Промежуточная аттестация. Зачет.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний, умений и навыков, в некоторых случаях – даже формирование определенных компетенций. В рамках данного предмета к форме промежуточного контроля относятся экзамен.

Зачет по дисциплине имеет цель оценить сформированность компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, приобретенные им навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач. Зачет проводится в устной форме. В ходе зачета студент

отвечает на вопросы билета. Билет включает два вопроса из списка "5.4. Вопросы промежуточной аттестации", оцениваемых по 20 баллов. Каждый вопрос оценивается 10 баллов. Дополнительные баллы, помимо баллов, полученных за контрольные и письменные работы, могут быть заработаны за правильные ответы в ходе опросов и собеседований.

Если суммарное число баллов набранных в семестре по результатам модулей и полученных на экзамене

- от 61 до 75, то ставится итоговая оценка "Удовлетворительно",

- от 76 до 90, то ставится итоговая оценка "Хорошо",

- от 91 до 100, то ставится итоговая оценка "Отлично".

Если суммарное число баллов, набранных студентом не менее 60 баллов, то студент может согласиться с соответствующей итоговой оценкой без экзамена.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

