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.

Теория и методы принятия решений

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой	**Программное обеспечение автоматизированных систем**
Учебный план	Направление 09.03.04 Программная инженерия
Профиль	**Разработка программно-информационных систем**
Квалификация	**бакалавр**
Срок обучения	**4 года**

Форма обучения	**очная**	Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**
Виды контроля в семестрах:	зачеты 6		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**6(3.2)**		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	64	64	64	64
Итого ауд.	96	96	96	96
Контактная работа	96.25	96.25	96.25	96.25
Сам. работа	11.75	11.75	11.75	11.75
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 Токарев Кирилл Евгеньевич кэн

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)
Теория и методы принятия решений

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:
Направление 09.03.04 Программная инженерия

Профиль: Разработка программно-информационных систем

утвержденного учёным советом вуза от 05.06.2019 протокол № 12.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Программное обеспечение автоматизированных систем

номер протокола 2019 г.
Зав. кафедрой Орлова Юлия Александровна

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.

Цель изучения дисциплины «Теория и методы принятия решений» - дать систематизированное представление и практические навыки, связанные с применением языка моделирования UML и соответствующего объектно-ориентированного подхода к моделированию программно-информационных систем.

Основными задачами дисциплины «Теория и методы принятия решений» являются:

- изучение основных концепций и принципов моделирования программно-информационных систем;

- приобретение практических навыков моделирования программно-информационных систем с использованием языка UML 2.0.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Программирование
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Проектная деятельность
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-1.1: Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования

Результаты обучения: основные концепции модельно-центрированной разработки про-граммно-информационных систем; языки и средства моделирования программно-информационных систем.

ОПК-1.2: Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

Результаты обучения: создавать модели при разработке программных модулей программно-нформационных систем

ОПК-1.3: Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

Результаты обучения: иметь навыки в работе с основными концепциями модельно-центрированной разработки программно -информационных систем;
иметь знания о языках и средствах моделирования программно-информационных систем.

ПК-3: Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности

ПК-3.1: Знает современные инструментальные средства программного обеспечения

Результаты обучения: нотацию и семантику диаграмм языка UML 2.0:
- вариантов использования;
- деятельности;
- классов;
- конечных автоматов;
- последовательности;
- состояний;
- компонентов;
- развертывания.

ПК-3.2: Умеет анализировать и выбирать инструментальные средства программного обеспечения

Результаты обучения: применять методы моделирования:
- функциональных требований программно-информационных систем;
- структуры бизнес-процессов предметной области;
- структуры и поведения программно-информационных систем.

ПК-3.3: Владеет навыками использования методов и инструментальных средств исследования программного обеспечения

Результаты обучения: навыками применения инструментальных средств автоматизации для решения задач моделирование программно-информационных систем.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	**Раздел 1. Содержание учебной дисциплины**			
1.1	Место моделирования в процессе разработки программно-информационных систем. спецификации. /Тема/	6	0	

1.1.1	Модель, Моделирование. Процесс моделирования. Цели моделирования. Преимущества применения моделирования в процессе разработки. Средства визуального моделирования и спецификации. /Лек/	6	6	К, З
1.1.2	Модель, Моделирование. Процесс моделирования. Цели моделирования. Преимущества применения моделирования в процессе разработки. Средства визуального моделирования и спецификации. /Лаб/	6	12	
1.1.3	Модель, Моделирование. Процесс моделирования. Цели моделирования. Преимущества применения моделирования в процессе разработки. Средства визуального моделирования и спецификации. /Ср/	6	2.25	Ко,
1.1.4	К/р /Контр.раб./	6	0	К
1.2	Методы моделирование использования программно-информационных систем. Анализ проблемы. /Тема/	6	0	
1.2.1	Методы моделирование использования программно-информационных систем. Анализ проблемы.Пять шагов в Анализе проблемы. Бизнес моделирование. Диаграмма прецедентов. Описание прецедентов. /Лек/	6	6	К, З
1.2.2	Пять шагов в Анализе проблемы. Бизнес моделирование. Диаграмма прецедентов. Описание прецедентов. /Лаб/	6	12	
1.2.3	Пять шагов в Анализе проблемы. Бизнес моделирование. Диаграмма прецедентов. Описание прецедентов. /Ср/	6	2.25	К
1.2.4	К/р /Контр.раб./	6	0	К
1.3	Методы моделирования структуры программно-информационных систем. /Тема/	6	0	
1.3.1	Методы моделирования структуры программно-информационных систем. Диаграмма классов. Диаграмма компонен-тов. Структурная диаграмма. Диаграмма развертывания. Средства описания структуры в UML (Пакеты, Компоненты). /Лек/	6	6	К З
1.3.2	Диаграмма классов. Диаграмма компонен-тов. Структурная диаграмма. Диаграмма развертывания. Средства описания структуры в UML (Пакеты, Компоненты). /Лаб/	6	14	
1.3.3	Диаграмма классов. Диаграмма компонен-тов. Структурная диаграмма. Диаграмма развертывания. Средства описания структуры в UML (Пакеты, Компоненты). /Ср/	6	2.5	К
1.3.4	К/р /Контр.раб./	6	0	К
1.4	Методы моделирования поведения программно-информационных систем. /Тема/	6	0	
1.4.1	Методы моделирования поведения программно-информационных систем. Диаграмма действия. Диаграмма автомата. Диаграмма кооперации. Диаграмма взаимодействия (новация UML 2.0). Диаграмма последовательности. /Лек/	6	6	К З
1.4.2	Диаграмма действия. Диаграмма автомата. Диаграмма кооперации. Диаграмма взаимодействия (новация UML 2.0). Диаграмма последовательности /Лаб/	6	14	
1.4.3	Диаграмма действия. Диаграмма автомата. Диаграмма кооперации. Диаграмма взаимодействия (новация UML 2.0). Диаграмма последовательности /Ср/	6	2.5	К
1.4.4	К/р /Контр.раб./	6	0	К
1.5	Основные концепции модельно-центрированной разработки. Object Modeling Group и ее деятельность. Основы Meta-Object Facility. DSM -подход. /Тема/	6	0	
1.5.1	Основные концепции модельно-центрированной разработки. Object Modeling Group и ее деятельность. Основы Meta-Object Facility. DSM-подход. /Лек/	6	8	К З
1.5.2	Object Modeling Group и ее деятельность. Основы Meta-Object Facility. DSM -подход. /Лаб/	6	12	

1.5.3	Object Modeling Group и ее деятельность. Основы Meta-Object Facility. DSM -подход. /Ср/	6	2.25	К
1.5.4	К/р /Контр.раб./	6	0	К
2	**Раздел 2. Контактная работа на аттестации**			
2.1	Контактная работа на аттестации /Тема/	6	0	
2.1.1	Контактная работа на аттестации /КоРа/	6	0.25	З

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л.1	Фоменков С. А., Давыдов Д. А., Камаев В. А.	Математическое моделирование системных объектов: учеб. пособие	Волгоград: РПК "Политехник", 2006	
Л.2	Садовникова Н. П.	Системы компьютерного моделирования: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2010	
Л.3	Фоменков С. А., Коробкин Д. М., Садовникова Н. П., Камаев В. А.	Практические задачи моделирования систем: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2016	

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Git - система распеределенного контроля версий
6.3.1.2	Mercurial - система распределенного контроля версий
6.3.1.3	СДО «Moodle» — система дистанционного обучения
6.3.1.4	Операционная система Windows
6.3.1.5	Adobe Acrobat Reader DC — бесплатное решение для просмотра файлов PDF
6.3.1.6	LibreOffice — офисный пакет

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/

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	Лаборатория информационных технологий. /Учебная мебель, компьютерная техника, оснащенная программным обеспечением, доступом в Интернет и в электронную информационно-образовательную среду университета
7.3	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)

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).
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.
Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым. В процессе лекционного курса студенты могут выполнять доклады на заданные темы и сообщения по результатам контрольной работы.
Лабораторные работы предполагают выполнение заданий по темам, рассмотренным на лекционных занятиях под наблюдением преподавателя. Каждому лабораторному занятию предшествует самостоятельная подготовка студента, включающая: ознакомление с содержанием лабораторной работы по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях;
Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к лабораторным работам, самостоятельное выполнение и оформление заданий контрольной работы, аналогичных выполненным на занятиях.
Перечень методических указаний для освоения дисциплины представлен в таблице 6.1.3
В течении семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине, а также консультация перед экзаменом.

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 производятся 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.