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.

Выпускная квалификационная работа

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 **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах: зачеты 8

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**8(4.2)**		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Практические	14	14	14	14
Лабораторные	56	56	56	56
Итого ауд.	70	70	70	70
Контактная работа	70.25	70.25	70.25	70.25
Сам. работа	109.75	109.75	109.75	109.75
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	180	180	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

преподаватель Гилка Вадим Викторович

зав. каф. Орлова Юлия Александровна д.т.н

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)
Выпускная квалификационная работа

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 дисциплины – контроль выполнения выпускной квалификационной работы.
Основными задачами изучения дисциплины являются
- разработка/модификация моделей, методов и алгоритмов решения поставленных задач;
- реализация разработанных моделей, методов и алгоритмов в виде программы и ее апробация.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Проектирование человеко-машинного взаимодействия
2.1.2	Основы управления IT-проектами
2.1.3	Базы данных
2.1.4	Объектно-ориентированный анализ и программирование
2.1.5	Распределенный контроль версий кода
2.1.6	Тестирование программного обеспечения
2.1.7	Архитектура вычислительных систем
2.1.8	Моделирование программного обеспечения
2.1.9	Разработка и анализ требований к программному обеспечению
2.1.10	Основы теории систем и системного анализа
2.1.11	Защита информации
2.1.12	Основы инженерии знаний
2.1.13	Производственная практика: Научно-исследовательская работа
2.1.14	Компьютерная графика
2.1.15	Теория и методы принятия решений
2.1.16	Учебная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.17	Основы математического моделирования и анализа данных
2.1.18	Технологии разработки программно-информационных систем
2.1.19	Учебная практика: Ознакомительная практика
2.1.20	Математические основы формальных рассуждений и теория алгоритмов
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)
ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
ОПК-3.1: Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Результаты обучения: студент знает модели и методы формализации проблемной области
ОПК-3.2: Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Результаты обучения: студент умеет осуществлять постановку задачи и разрабатывать формальную модель проблемной области, и алгоритмы решения задачи с учетом ограничений используемых методов исследования
ОПК-3.3: Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
Результаты обучения: студент имеет навыки использования технологий формализации проблемной области и подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно- исследовательской работе
ПК-3: Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности

ПК-3.1: Знает современные инструментальные средства программного обеспечения
Результаты обучения: студент знает современные инструментальные средства, модели и методы разработки и верификации компонентов программы и программы в целом
ПК-3.2: Умеет анализировать и выбирать инструментальные средства программного обеспечения
Результаты обучения: студент умеет анализировать и применять существующие подходы к разработке и верификации моделей для компонентов программы
ПК-3.3: Владеет навыками использования методов и инструментальных средств исследования программного обеспечения
Результаты обучения: студент владеет методами и технологиями обеспечения качества программ
ПК-4: Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
ПК-4.1: Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов
Результаты обучения: студент знает принципы подготовки презентаций и докладов по результатам выполненной работы с использованием современных программных продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов
ПК-4.2: Умеет готовить презентации и оформлять научные отчеты
Результаты обучения: студент умеет подготавливать презентации и оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы
ПК-4.3: Имеет навыки подготовки статей и докладов на научно-технических конференциях
Результаты обучения: студент имеет навыки и владеет технологиями подготовки презентаций, оформления научно-технических отчетов по результатам выполненной работы
ПК-10: Владение стандартами и моделями жизненного цикла
ПК-10.1: Знает стандарты и модели жизненного цикла ПО
Результаты обучения: студент знает стандарты, модели жизненного цикла и основные концепции разработки ПО
ПК-10.2: Умеет использовать модели жизненного цикла ПО
Результаты обучения: студент умеет выбирать модели жизненного цикла разработки ПО и адаптировать их под решаемую задачу
ПК-10.3: Имеет навыки применения стандартов и моделей жизненного цикла ПО
Результаты обучения: студент имеет навыкам применения стандартов в владеет технологиями разработки ПО

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	**Раздел 1. Обучение**			
1.1	Построение формальной модели проблемной области, постановка задач на модели /Тема/	8	0	З
1.1.1	Построение формальной модели проблемной области, постановка задач на модели /Пр/	8	2	
1.1.2	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	8	6	
1.1.3	Построение формальной модели проблемной области, постановка задач на модели /Лаб/	8	8	
1.1.4	Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	8	6	
1.1.5	Выполнение контрольной работы /Контр.раб./	8	1	кр
1.2	Разработка методов и алгоритмов решения поставленных задач /Тема/	8	0	З
1.2.1	Разработка методов и алгоритмов решения поставленных задач /Пр/	8	2	
1.2.2	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	8	8	
1.2.3	Разработка методов и алгоритмов решения поставленных задач /Лаб/	8	8	
1.2.4	Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	8	4	
1.2.5	Выполнение контрольной работы /Контр.раб./	8	1	кр
1.3	Разработка проектных решений: спецификаций и моделей для компонентов программы /Тема/	8	0	З
1.3.1	Разработка проектных решений: спецификаций и моделей для компонентов программы /Пр/	8	2	
1.3.2	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	8	8	
1.3.3	Разработка проектных решений: спецификаций и моделей для компонентов программы /Лаб/	8	8	
1.3.4	Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	8	4	
1.3.5	Выполнение контрольной работы /Контр.раб./	8	1	кр

1.4	Конструирование, модульное и интеграционное тестирование программы /Тема/	8	0	З
1.4.1	Конструирование, модульное и интеграционное тестирование программы /Пр/	8	2	
1.4.2	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	8	8	
1.4.3	Конструирование программы /Лаб/	8	4	
1.4.4	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	8	8	
1.4.5	Модульное и интеграционное тестирование программы /Лаб/	8	4	
1.4.6	Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	8	6	
1.4.7	Выполнение контрольной работы /Контр.раб./	8	1	кр
1.5	Функциональное тестирование программы и ее апробация /Тема/	8	0	З
1.5.1	Функциональное тестирование программы и ее апробация /Пр/	8	2	
1.5.2	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	8	8	
1.5.3	Функциональное тестирование программы и ее апробация /Лаб/	8	8	
1.5.4	Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	8	6	
1.5.5	Выполнение контрольной работы /Контр.раб./	8	1	кр
1.6	Оформление пояснительной записки /Тема/	8	0	З
1.6.1	Оформление пояснительной записки /Пр/	8	2	
1.6.2	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	8	6	
1.6.3	Оформление пояснительной записки /Лаб/	8	8	
1.6.4	Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	8	4	
1.6.5	Выполнение контрольной работы /Контр.раб./	8	1	кр
1.7	Подготовка презентации и доклада /Тема/	8	0	З
1.7.1	Подготовка презентации и доклада /Пр/	8	2	
1.7.2	Подготовка к лабораторной работе /Ср/	8	6	
1.7.3	Подготовка презентации и доклада /Лаб/	8	8	
1.7.4	Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	8	4	
1.7.5	Выполнение контрольной работы /Контр.раб./	8	1	кр
2	**Раздел 2. Промежуточная аттестация**			
2.1	Зачет /Тема/	8	0	
2.1.1	Подготовка к зачету /Ср/	8	10.75	З
2.1.2	Контактная работа с ППС /КоРа/	8	0.25	

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	Зюбан Н. А., Гоник И. Л., Бондарева О. П., Петрова В. Ф., Руцкий Д. В.	Структура и правила оформления выпускной работы бакалавра: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2015	
Л.2	Мерзликина Г. С., Кузьмина М. И., Трунина В. Ф., Волков С. В., Минаева О. А.	Методические рекомендации по выполнению выпускной работы бакалавра: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2015	
Л.3	Литовкин Д. В., Игнатьев А. В.	Выпускная квалификационная работа бакалавра и преддипломная практика: учеб.-метод. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2018	

6.3 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	СДО «Moodle» — система дистанционного обучения
6.3.1.2	Операционная система Windows
6.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC — бесплатное решение для просмотра файлов PDF
6.3.1.4	LibreOffice — офисный пакет
6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)	
6.3.2.1	Информационно-библиотечный центр ВолгГТУ, http://library.vstu.ru/
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система ВолгГТУ, http://library.vstu.ru/ebsvstu
6.3.2.3	Электронная информационно-образовательная среда университета,http://eos.vstu.ru
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система "Лань", https://e.lanbook.com/

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.

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы дисциплины.

Основной формой проведения практических занятий является решение конкретных задач, аналогичные которым, будут выполнять студенты на лабораторных работах.

Лабораторные работы предполагают выполнение и отчет заданий по темам, рассмотренным на лекционных и закрепленных на практических занятиях. 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 заданий контрольной работы, представленной в виде теста.

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 зачетом.

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.