



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образование  
высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»



Факультет электроники и вычислительной техники

УТВЕРЖДЕНО  
Факультет электроники и вычислительной  
техники  
Декан Авдеюк О.А.  
г.

Производственная практика: Научно-исследовательская 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 с оценкой 7		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	7(4.1)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32.6	32.6	32.6	32.6
Сам. работа	147.4	147.4	147.4	147.4
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:

зав. каф. Орлова Юлия Александровна дтн

Рецензент(ы):  
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Производственная практика: Научно-исследовательская 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 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Программное обеспечение автоматизированных систем**

номер протокола 2023 г.

Зав. кафедрой Орлова Юлия Александровна

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 30.08.2024

СОГЛАСОВАНО:

Факультет электроники и вычислительной техники

Председатель НМС

Протокол заседания НМС от

г. №

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Целью практики является расширение знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения, и формирование практических навыков в исследовании актуальной научной проблемы или решении конкретной профессиональной задачи.	
Основные задачи практики:	
- Углубление теоретических знаний в предметной области.	
- Развитие умений и навыков самостоятельного умственного труда.	
- Совершенствование навыков самостоятельного изучения учебной, профессионально направленной и методической литературы.	
- Приобретение умений анализировать и обобщать передовой профессио-нальный опыт, описанный в литературе, и собственный опыт работы по специальности, профессии в период производственного обучения, направленные на решение поставленной задачи.	
<b>ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Вид практики: Производственная Тип практики: Способ проведения практики: Формы отчётности по практике: Форма проведения практики: нет	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Объектно-ориентированный анализ и программирование
2.1.2	Основы управления IT-проектами
2.1.3	Теория и методы принятия решений
2.1.4	Тестирование программного обеспечения
2.1.5	Моделирование программного обеспечения
2.1.6	Проектирование человеко-машинного взаимодействия
2.1.7	Разработка и анализ требований к программному обеспечению
2.1.8	Качество и надежность программного обеспечения
2.1.9	Основы теории систем и системного анализа
2.1.10	Компьютерная графика
2.1.11	Учебная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.12	Технологии разработки программно-информационных систем
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Выпускная квалификационная работа
2.2.3	Производственная практика: Преддипломная практика
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>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;</b>	
<i>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</i>	
Результаты обучения: студент знает модели и методы формализации проблемной области	
<i>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</i>	
Результаты обучения: студент умеет осуществлять постановку задачи и разрабатывать формальную модель проблемной области, и алгоритмы решения задачи с учетом ограничений используемых методов исследования	

<b>ОПК-3.3: Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</b>				
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				
<b>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</b>				
<b>ПК-4.1: Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов</b>				
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				
<b>ПК-4.2: Умеет готовить презентации и оформлять научные отчеты</b>				
Результаты обучения: студент умеет подготавливать презентации и оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы				
<b>ПК-4.3: Имеет навыки подготовки статей и докладов на научно-технических конференциях</b>				
Результаты обучения: студент имеет навыки и владеет технологиями подготовки презентаций, оформления научно-технических отчетов по результатам выполненной работы				
<b>ПК-7: Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных</b>				
<b>ПК-7.1: Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных</b>				
Результаты обучения: знает на хорошем уровне методы формальных спецификаций и системы баз данных				
<b>ПК-7.2: Умеет применять современные средства и языки программирования</b>				
Результаты обучения: Умеет программировать на различных языках программирования				
<b>ПК-7.3: Имеет навыки использования операционных систем</b>				
Результаты обучения: имеет хорошие навыки использования операционных систем				
<b>ПК-9: Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества</b>				
<b>ПК-9.1: Знает концепции и атрибуты качества ПО</b>				
Результаты обучения: студент знает способы организации разработки программного обеспечения с применением тестирования и отладки на различных этапах ЖЦ ПО, а также роль и место процессов тестирования и отладки в жизненном цикле современных программного обеспечения				
<b>ПК-9.2: Умеет определять атрибуты качества ПО</b>				
Результаты обучения: студент умеет составлять план тестирования программной системы, подготавливать тестовые случаи и наборы тестовых случаев, составлять отчет о результатах тестирования				
<b>ПК-9.3: Имеет навыки в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества ПО</b>				
Результаты обучения: студент имеет навыки использования инструментов и технологий тестирования программного обеспечения, а также современными средствами и методами организации тестирования программного обеспечения				
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	<b>Раздел 1. Выполнение НИР</b>			
1.1	Аналитическая часть /Тема/	7	0	
1.1.1	Согласование индивидуального задания по практике /Пр/	7	2	ЗаО ОП
1.1.2	Анализ задачи, реализуемой в рамках ВКР. Изучение и формализация предметной области. /Пр/	7	6	ЗаО ОП
1.1.3	Анализ задачи, реализуемой в рамках ВКР. Изучение и формализация предметной области. /Ср/	7	16	ЗаО ОП
1.1.4	Подбор и анализ литературы по теме ВКР /Пр/	7	6	ЗаО ОП
1.1.5	Подбор и анализ литературы по теме ВКР /Ср/	7	14	ЗаО ОП
1.2	Проектная часть /Тема/	7	0	
1.2.1	Исследование современного состояния вопроса: анализ моделей, методов и инструментальных средств, используемых для решения поставленной задачи. Выбор и обоснование метода решения. /Пр/	7	6	ЗаО ОП
1.2.2	Исследование современного состояния вопроса: анализ моделей, методов и инструментальных средств, используемых для решения поставленной задачи. Выбор и обоснование метода решения. /Ср/	7	17	ЗаО ОП

1.2.3	Сравнительный анализ аналогов и прототипов. Постановка задачи. Цели и задачи ВКР. /Пр/	7	4	ЗаО ОП
1.2.4	Сравнительный анализ аналогов и прототипов. Постановка задачи. Цели и задачи ВКР. /Ср/	7	20	ЗаО ОП
1.3	Апробационная часть /Тема/	7	0	
1.3.1	Разработка требований к программному продукту. Формализация требований. /Пр/	7	4	ЗаО ОП
1.3.2	Разработка требований к программному продукту. Формализация требований. /Ср/	7	20	ЗаО ОП
1.3.3	Разработка общей архитектуры программного продукта /Пр/	7	4	ЗаО ОП
1.3.4	Разработка общей архитектуры программного продукта /Ср/	7	20	ЗаО ОП
1.4	Отчёт НИР /Тема/	7	0	
1.4.1	Составление отчета по результатам производственной практики (НИР) /Ср/	7	20	ЗаО ОП
1.4.2	Разработка презентации по результатам исследования /Ср/	7	10	ЗаО ОП
1.4.3	Контроль хода выполнения НИР /КоРа/	7	0.6	
1.4.4	Защита результатов производственной практики (НИР) /ЗачётСОц/	7	10.4	

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

## 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.

### Общие требования к ТЗ

Техническое задание не имеет никаких ограничений по объему страниц в виду того, что в зависимости от тематики работы, требования к некоторым пунктам могут не предъявляться соответственно они не будут описываться. В среднем объем ТЗ варьируется в пределах от 25 - 40 страниц.

В приложениях ТЗ могут таблицы, графики, макеты экранов программы, структура базы данных, функциональные требования, сценарии работы программы и другие документы.

Стандарт, устанавливающий единые требования к оформлению технического задания, явля-ется ГОСТ 19.201-78.

### Типовая структура ТЗ согласно

Титульный лист ТЗ

Лист утверждения

Аннотация

Содержание

Введение

1.1 Наименование программы

1.2 Область применения

2 Основание для разработки

3 Назначение разработки

4 Требования к программе

4.1 Требования к функциональным характеристикам

4.2 Требования к надежности

4.2.1 Требования к обеспечению надёжного функционирования программы

4.2.2 Время восстановления после отказа

4.2.3 Отказы из-за некорректных действий пользователя

4.3 Требования к условиям эксплуатации

4.3.1 Климатические условия эксплуатации

4.3.2 Требования к квалификации и численности персонала

4.4 Требования к составу и параметрам технических средств

4.5 Требования к информационной и программной совместимости

4.5.1 Требования к информационным структурам и методам решения

4.5.2 Требования к исходным кодам и языкам программирования

4.5.3 Требования к программным средствам, используемым программой

4.5.4 Требования к защите информации

4.6 Требования к маркировке и упаковке

4.7 Требования к транспортированию и хранению

4.8 Специальные требования

- 5 Требования к программной документации
- 6 Техничко-экономические показатели
- 6.1 Экономические преимущества разработки
- 7 Стадии и этапы разработки
- 7.1 Стадии разработки
- 7.2 Содержание работ по этапам
- 8 Порядок контроля и приемки
- 8.1 Виды испытаний

#### Приложения

В обязательном порядке, согласно внутренним требованиям кафедры, необходимо наличие следующих приложений в документе.

Приложение Б.1 - Диаграммы вариантов использования

Приложение Б.2 - Сценарии вариантов использования

Приложение Б.3 - Макеты экранных форм

Приложение Б.4 - Структура и формат данных

#### Требования к содержанию разделов ТЗ

«Титульный лист ТЗ» и «Лист утверждения» оформляются как это показано в Приложении Б и будут выложены в разделе «Титульные листы» курса «Выпускная квалификационная работа бакалавра» на сайте <http://edu.vstu.ru>.

«Аннотация к ТЗ», оформляется только на русском языке, приводится тема работы, кратко описывается содержимое «Раздела 1, 2, 3, 4». Необходимо также указать общее количество страниц, рисунков, таблиц, формул и приложений, если таковы имеются в ТЗ с учетом приложений и привести перечень ключевых слов.

В «Содержании» перечисляются основные заголовки и подзаголовки работы с указанием номеров страниц.

В разделе «Введение» указывают наименование (п. 1.1), краткую характеристику области применения программы (п. 1.2).

В разделе «2 Основание для разработки» должны быть указаны:

- номер приказа, на основании которого ведется разработка;
- кафедра, утвердившая этот документ, и дата его утверждения;
- наименование темы разработки.

В разделе «3 Назначение разработки» должно быть указана цель разработки, а также где и кем будет эксплуатироваться программный продукт.

В разделе «4 Требования к программе» содержит в себе следующие подразделы:

- ☐ требования к функциональным характеристикам;
- ☐ требования к надёжности;
- ☐ условия эксплуатации;
- ☐ требования к составу и параметрам технических средств;
- ☐ требования к информационной и программной совместимости;
- ☐ требования к маркировке и упаковке;
- ☐ требования к транспортированию и хранению;
- ☐ специальные требования.

В подразделе «4.1 Требования к функциональным характеристикам» должны быть указаны требования к составу выполняемых функций, организации входных и выходных данных, временным характеристикам и т. п.

В подразделе «4.2 Требования к надёжности» указывается что необходимо для стабильного функционирования программного продукта и содержит в себе следующие подразделы:

- ☐ требования к обеспечению надёжного функционирования программы;
- ☐ время восстановления после отказа;
- ☐ отказы из-за некорректных действий пользователя.

В разделе «4.2.1 Требования к обеспечению надёжного функционирования программы» указывается за счет чего должно обеспечиваться надёжное функционирование ПО.

В разделе «4.2.2 Время восстановления после отказа» указывается:

- время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами), не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы
- время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств, фатальным сбоем (крахом) операционной системы.

В разделе «4.2.3 Отказы из-за некорректных действий пользователя» необходимо указать, что необходимо во избежание возникновения отказов программы по указанной выше причине.

В разделе «4.3 Требования к условиям эксплуатации» должны быть указаны условия эксплуатации и содержит в себе следующие подразделы:

- ☐ климатические условия эксплуатации;
- ☐ требования к квалификации и численности персонала;
- ☐ требования к составу и параметрам технических средств;
- ☐ требования к информационным структурам и методам решения;
- ☐ требования к исходным кодам и языкам программирования;
- ☐ требования к программным средствам, используемым программой;
- ☐ требования к защите информации.

В разделе «4.3.1 Климатические условия эксплуатации» должны быть указаны условия эксплуатации (температура окружающего воздуха, относительная влажность и т.п. для выбранных типов носителей данных), при которых должны

обеспечиваться заданные характери-стики, а также вид обслуживания.

В разделе «4.3.2 Требования к квалификации и численности персонала» указывается:

- требования к численности персонала;
- требования к квалификации персонала, порядку его подготовки и контроля знаний и навы-ков;
- требуемый режим работы персонала.

В разделе «4.4 Требования к составу и параметрам технических средств» указывают необхо-димый состав технических средств с указанием их основных технических характеристик.

4.5 В разделе «Требования к информационной и программной совместимости» указывается:

- требования к информационным структурам и методам решения;
- требования к исходным кодам и языкам программирования;
- требования к программным средствам, используемым программой;
- требования к защите информации.

В разделе «4.5.1 Требования к информационным структурам и методам решения» приводят требования:

- к составу, структуре и способам организации данных в системе;
- к информационному обмену между компонентами системы;
- к информационной совместимости со смежными системами;
- по применению систем управления базами данных.

В разделе «4.5.2 Требования к исходным кодам и языкам программирования» приводят тре-бования к применению в системе языков программирования высокого уровня, языков взаи-модействия пользователей и технических средств системы, а также требования к кодирова-нию и декодированию данных, к языкам ввода-вывода данных, языкам манипулирования данными, средствам описания предметной области (объекта автоматизации), к способам ор-ганизации диалога.

В разделе «4.5.3 Требования к программным средствам, используемым программой» приво-дят перечень покупных программных средств, а также требования:

- к независимости программных средств от используемых средств вычислительной техники и операционной среды;
- к качеству программных средств, а также к способам его обеспечения и контроля.

В разделе «4.5.4 Требования к защите информации» приводятся требования к защите ин-формации, несанкционированного доступа и требования к защите от влияния внешних воз-действий.

В разделе «4.6 Требования к маркировке и упаковке» в общем случае указывают требования к маркировке программного изделия, варианты и способы упаковки.

В разделе «4.7 Требования к транспортированию и хранению» должны быть указаны для программного изделия условия транспортирования, места хранения, условия хранения, условия складирования, сроки хранения в различных условиях.

В разделе «4.8 Специальные требования» указываются дополнительные требования к разра-батываемому программному продукту.

В разделе «5 Требования к программной документации» должен быть указан предваритель-ный состав программной документации и, при необходимости, специальные требования к ней.

В разделе «6 Техничко-экономические показатели» указывается:

- экономические преимущества разработки.

В разделе «6.1 Экономические преимущества разработки» ориентировочная экономическая эффективность, предполагаемая годовая потребность, экономические преимущества разра-ботки по сравнению с лучшими отечественными и зарубежными образцами или аналогами.

В разделе «7 Стадии и этапы разработки» указывается:

- стадии разработки;
- содержание работ по этапам.

В разделе «7.1 Стадии разработки» устанавливают необходимые стадии разработки, а также, как правило, сроки разработки и определяют исполнителей.

В разделе «7.2 Содержание работ по этапам» указываются этапы и содержание работ (пере-чень программных документов, которые должны быть разработаны, согласованы и утвер-ждены).

В разделе «8 Порядок контроля и приемки» указывается:

- виды испытаний.

В разделе «8.1 Виды испытаний» должны быть указаны виды испытаний и общие требова-ния к приемке работы.

В разделе «Приложение Б.1 - Диаграммы вариантов использования» приводится диаграмма вариантов использования «Use Case».

В разделе «Приложение Б.2 - Сценарии вариантов использования» приводятся сценарии ва-риантов использования, а также альтернативные сценарии.

В разделе «Приложение Б.3 - Макеты экранных форм» приводятся спроектированные маке-ты (формы) программного продукта.

В разделе «Приложение Б.4 - Структура и формат данных» описывается структура и формат данных разрабатываемого приложения.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
---------------------	----------	--------------------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год.	Электронный адрес
Л1.1	Орлова Ю. А., Фоменков С. А., Заболеева-Зотова А. В.	Основы системного анализа: учеб. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2013	
Л1.2	Литовкин Д. В., Игнатъев А. В.	Выпускная квалификационная работа бакалавра и преддипломная практика: учеб.-метод. пособие	Волгоград: ВолгГТУ, 2018	
Л1.3	Мавлютов Р. Р.	Основы научных исследований: учеб. пособие	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2019	

### 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
6.3.1.5	Visual Paradigm Community Edition — порогамное обеспечение для визуального моделирования на языке UML

### 6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Информационно-библиотечный центр ВолгГТУ, <a href="http://library.vstu.ru">http://library.vstu.ru</a>
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система ВолгГТУ, <a href="http://library.vstu.ru/ebsvstu">http://library.vstu.ru/ebsvstu</a>
6.3.2.3	Электронная информационно-образовательная среда университета, <a href="http://eos.vstu.ru">http://eos.vstu.ru</a>
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система "Лань", <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

7.1	Мультимедийная учебная аудитория для проведения 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. 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) обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).

Практика проводится на выпускающей кафедре. «Программное обеспечение автоматизированных систем».

Студенты направляются на практику приказом по университету.

Сроки проведения практики определяются учебным планом соответствующего направления.

В период практики руководитель практики от университета консультирует студента по всем вопросам ее организации и проведения, по индивидуальному заданию и сбору материалов.

Практика выполняется студентом на основании и в соответствии с индивидуальным заданием, сформулированным и утвержденным руководителем выпускной квалификационной работы бакалавра (ВКРБ). Содержание индивидуального задания на преддипломную практику определяется выбранной специализацией и темой ВКРБ. Индивидуальное задание на преддипломную практику формируется и выдается студенту руководителем ВКРБ.

Дневник практики не оформляется, так как практика проводится на выпускающей кафедре.

По окончании практики студент предоставляет руководителю практики от университета следующие документы:

- задание на практику;
- отчет по практике.

Отчет составляется в печатном и электронном виде по установленной в вузе форме в соответствии с требованиями «Положения о порядке проведения практики студентов ВолгГТУ».

Отчет по производственной практике «Научно-исследовательская работа» оформляется каждым студентом индивидуально и включает в себя следующие разделы:

1. Анализ предметной области и решаемой задачи.
2. Исследование современного состояния вопроса: анализ моделей, методов и инструментальных средств, используемых для решения поставленной задачи.
3. Выбор и обоснование метода решения.
4. Сравнительный анализ аналогов и прототипов.
5. Постановка задачи.
6. Разработка требований к программному продукту.
7. Формализация требований к программному продукту.



8. Разработка общей архитектуры программного продукта.

9. Цели и задачи выпускной квалификационной работы бакалавра (ВКРБ).

Список использованной литературы.

Приложения.

Отчет по практике является основным документом, по которому оценивается качество прохождения практики каждого студента. Содержание отчета должно соответствовать индивидуальному заданию на преддипломную практику.

По итогам практики проводится зачет с оценкой в форме собеседования, на котором студент представляет отчет по практике. Отчет защищается на зачете.

Сдача отчета по практике производится в сроки, установленные учебным планом.

Перечень методических указаний для освоения дисциплины представлен в таблице 6.1.3

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 needs 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.