

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Волгоградский государственный технический университет"

ВПИ (филиал) ВолгГТУ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

_____ 2017 г.

Выполнение выпускной работы рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатика и технология программирования	
Учебный план	09.03.04-15-1-3933.plx Направление 09.03.04 Программная инженерия Профиль -"Разработка программно-информационных систем"	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 7, 8
в том числе:		
аудиторные занятия	60	
самостоятельная работа	84	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд		
Неделя	17		15			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Практические	32	32	28	28	60	60
В том числе инт.	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	32	32	28	28	60	60
Контактная работа	32	32	28	28	60	60
Сам. работа	40	40	44	44	84	84
Итого	72	72	72	72	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., доцент кафедры "Информатика и технология программирования" Рыбанов А.А. _____
старший преподаватель кафедры "Информатика и технология программирования" Макушкина Л.А. _____

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатика и технология программирования

Протокол от _____ 2017 г. № ____

Срок действия программы: 2017-2021 уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., доцент кафедры "Информатика и технология программирования" Рыбанов А.А.

Рабочая программа дисциплины

Выполнение выпускной работы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №229)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.04 Программная инженерия Профиль - "Разработка программно-информационных систем"

утвержденного учёным советом вуза от 30.08.2017 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена ученым советом факультета

Протокол от _____ 2017 г. № ____

Срок действия программы: 2017-2021 уч.г.

Декан факультета _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель освоения дисциплины "Выполнение выпускной работы" : Углубление знаний и развитие у студентов практических умений и навыков, необходимых для сопровождения научно-технических этапов в процессе выполнения выпускной квалификационной работы, формирование личностно-ориентированного тезауруса «Общие сведения о разработке программно-информационных систем, ориентированных на решения различного рода задач».
1.2	Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
1.3	Задачи изучения дисциплины: Изучение методов и методологии научных исследований. Изучение методики оформления результатов научно-исследовательской работы. Изучение процессов презентации научно-исследовательской работы.
1.4	Дисциплина "Выполнение выпускной работы" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения следующих обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов:
1.5	1) 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н):
1.6	D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).
1.7	2) 06.004 – Специалист по тестированию в области информационных технологий (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014 № 225н):
1.8	C. Разработка документов для тестирования и анализ качества покрытия (уровень квалификации 6).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для изучения дисциплины "Выполнение выпускной работы" необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами: Базы данных, Основы управления IT-проектами, Производственная практика (научно-исследовательская работа), Надежность и качество программного обеспечения, Объектно-ориентированное программирование, Тестирование и отладка программного обеспечения, Объектно-ориентированный анализ и проектирование, Разработка математического обеспечения программных систем.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Выполнение выпускной работы", необходимы для прохождения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	
ОПК-1: владением основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой	
ОПК-3: готовностью применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	
ОПК-4: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
ПК-13: готовностью к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности	
ПК-14: готовностью обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности	
ПК-15: способностью готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы научного познания;
3.1.2	способы поиска и накопления необходимой научной информации, её обработки и оформления результатов;
3.1.3	общую структуру и научный аппарат исследования;
3.1.4	методику выполнения исследовательской работы;
3.1.5	методы и технологические приемы решения проблем своей предметной области.
3.2	Уметь:
3.2.1	видеть профессиональные проблемы;
3.2.2	применять теоретические знания для решения конкретных практических задач;

3.2.3	осуществлять сбор, изучение и обработку информации;
3.2.4	подбирать из литературы и самостоятельно разрабатывать методы для осуществления исследований;
3.2.5	обобщать передовой опыт и организовывать собственное исследование (опытно-экспериментальная, опытно-практическая работа);
3.2.6	формулировать выводы и делать обобщения;
3.2.7	представить результаты работы в виде научного доклада и убедительно защитить их в дискуссии со специалистами.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками самостоятельной научно-исследовательской и практической деятельности;
3.3.2	навыками оформления полученных результатов в соответствии с принятыми стандартами.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интреракт.	Примечание
	Раздел 1. Цели, задачи и структура выпускной квалификационной работы						
1.1	Квалификационная степень бакалавра. Цели выполнения и защиты выпускной квалификационной работы бакалавра. Требования к выпускной квалификационной работе. Научное руководство и консультирование. /Пр/	7	4	ОК-7 ОК-3 ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	1	
1.2	Классификация научных исследований по направленности и характеру решаемых задач: теоретические, методологические и историографические исследования; эмпирические исследования; прикладные исследования; комплексные исследования. /Пр/	7	4	ОК-7 ОК-3 ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	1	
1.3	Структура и порядок выполнения квалификационной работы: составление рабочего плана; подбор материала, анализ и обобщение; подбор и ознакомление с литературой по избранной теме; подбор фактического материала. /Пр/	7	4	ОК-7 ОК-3 ОК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	1	
1.4	Оформление выпускной квалификационной работы: технические требования. /Пр/	7	4	ОК-1 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Анализ предметной области выпускной квалификационной работы						
2.1	Первая глава выпускной квалификационной работы: общие требования к оформлению, проработка предметной области работы. /Пр/	7	4	ОК-4 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

2.2	Анализ состояния разрабатываемого вопроса. Анализ отечественной и зарубежной литературы по теме, анализ положительных и отрицательных сторон известных математических моделей, методов, алгоритмов, технического и программного обеспечения. Выводы по результатам проработки предметной области исследования. /Пр/	7	4	ОК-7 ОПК-3 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	1	
2.3	Обоснование актуальности темы. Постановка задачи исследования: формулировка цели выпускной квалификационной работы и исследовательских задач. /Пр/	7	4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Правила оформления библиографического списка. Типичные ошибки при написании первой главы выпускной квалификационной работы. /Пр/	7	2	ОПК-1 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 3. Математическое описание исследуемых объектов и процессов							
3.1	Вторая глава бакалаврской работы: общие требования к оформлению, описание бизнес процессов организации, построение диаграмм деятельности, последовательности, use-case, DFD. /Пр/	7	2	ОПК-4 ПК-13 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 4. Программная реализация и экспериментальная оценка предлагаемых моделей, алгоритмов и методов							
4.1	Третья глава бакалаврской работы: общие требования к оформлению; экспериментальное обоснование решения задачи, описание методов экспериментальных исследований, оценку точности, анализ сходимости опытных и теоретических результатов. /Пр/	8	6	ПК-13 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	1	
4.2	Четвертая глава бакалаврской работы: общие требования к оформлению; решение конкретной задачи со всеми обоснованными и разработанным методиками, моделями, условиями, зависимостями и т.п.; структура и описание разработанного устройства, программного обеспечения и т.д. /Пр/	8	6	ОПК-1 ПК-14 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	1	
4.3	Оценка результатов работы: тестирование качества разработанного программного средства (анализ кода, ручное, модульное и интеграционное тестирование). /Пр/	8	4	ПК-14 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	1	
4.4	Основные выводы по результатам исследований. Сведения об апробации, о публикациях основного содержания выпускной квалификационной работы, ее результатов, выводов. Сведения о защищенности технических решений авторскими свидетельствами (патентами). /Пр/	8	4	ПК-14 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	1	
Раздел 5. Защита выпускной квалификационной работы							

5.1	Требование к демонстративной части выпускной квалификационной работы (презентация, плакаты). Методика построения доклада для защиты выпускной квалификационной работы. /Пр/	8	4	ОПК-1 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
5.2	Подготовка к защите выпускной квалификационной работы бакалавра. Отзыв научного руководителя. Рецензия. Процедура защиты выпускной квалификационной работы бакалавра. Критерии оценки выпускной квалификационной работы бакалавра. /Пр/	8	4	ОПК-1 ПК-14 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 6. Самостоятельная работа							
6.1	Анализ предметной области выпускной квалификационной работы /Ср/	7	20	ОК-7 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
6.2	Описание бизнес-процессов организации с использованием case-средств /Ср/	7	20	ПК-13 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
6.3	Программная реализация и анализ качества разработанного программного средства /Ср/	8	20	ОПК-3 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
6.4	Разработка презентации и доклада по выпускной квалификационной работе /Ср/	8	24	ОПК-1 ПК-15	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Вопросы к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

1. Выполненная и оформленная в LaTeX первая глава выпускной квалификационной бакалаврской работы
2. Выполненная и оформленная в LaTeX вторая глава выпускной квалификационной бакалаврской работы
3. Презентация по материалам первой и второй глав выпускной квалификационной бакалаврской работы
4. Тезисы доклада (с подписью научного руководителя)
5. Видеоролик с демонстрацией программных наработок по выпускной квалификационной бакалаврской работе
6. Выполненная и оформленная в LaTeX третья глава выпускной квалификационной бакалаврской работы
7. Выполненная и оформленная в LaTeX четвертая глава выпускной квалификационной бакалаврской работы
8. Презентация по материалам третьей и четвертой глав выпускной квалификационной бакалаврской работы
9. Тезисы доклада (с подписью научного руководителя)
10. Статья в центральной печати (с подписью научного руководителя)
11. Видеоролик с демонстрацией работы разработанного программного средства по выпускной квалификационной бакалаврской работеской работе

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ по дисциплине "Выполнение выпускной квалификационной работы" представлены в фонде оценочных средств.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине "Выполнение выпускной работы" является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения образовательной программы высшего образования (ОП ВО).

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе по дисциплине "Выполнение выпускной работы" и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня сформированности, закрепленных за дисциплиной, компетенций у студентов, и уровня достижения

студентами установленных результатов освоения дисциплины "Выполнение выпускной работы".

5.4. Перечень видов оценочных средств

Кейс-задачи, задания для самостоятельной работы студентов, вопросы к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Орлов С.А., Цилькер Б.Я.	Технология разработки программного обеспечения: 4-е изд. Стандарт третьего поколения	Санкт-Петербург: Питер, 2012	20
Л1.2	Гусятников, В.Н./В.Н. Гусятников, А.И. Безруков	Стандартизация и разработка программных систем [Электронный ресурс: учебное пособие	М.: Финансы ,	эл. изд.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Рыбанов А.А.	Издательская система Latex: оформление выпускных квалификационных работ по направлениям 230100.62 "Информатика и вычислительная техника" и 231000.62 "Программная инженерия": Сборник "Учебные пособия": Серия "Естественнонаучные и технические дисциплины". Выпуск 2	Волгоград: ВолгГТУ, 2012	эл. изд. N гос.рег. 03212022 39
Л2.2	Макушкина Л.А., Рыбанов А.А.	Технология разработки информационных систем: Сборник "Учебные пособия". Выпуск 2	Волгоград: ВолгГТУ, 2014	эл. изд. N гос.рег.

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Рыбанов Александр Александрович	Информационные и программные системы как объекты активного экспериментирования	Волгоград: ВолгГТУ, 2010	эл. изд. N гос.рег.
Л3.2	Рыбанов А.А.	Требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работы по направлению 09.03.04 "Программная инженерия": методические указания	Волжский: , 2016	эл. изд.
Л3.3	Рыбанов А.А. Макушкина Л.А.	Требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работы по направлению 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника": Методические указания	Волжский, 2016	эл. изд.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Рыбанов А.А. Дистанционный курс по дисциплине "Выполнение выпускной работы". URL: http://training.rybanov.ru
Э2	Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине "Выполнение выпускной работы". - URL: http://umkd.volpi.ru/course/view.php?id=4581
Э3	Электронно-библиотечная система ВПИ (филиал) ВолгГТУ - http://lib.volpi.ru:57772/csp/lib/StartEBS.csp?p=1
Э4	Электронный научный журнал "Программные системы, продукты и алгоритмы" [электронный ресурс]. URL: http://swsys-web.ru/

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Для успешного освоения дисциплины студент использует следующие программные средства:
7.3.1.2	LMS Moodle (GNU license, https://docs.moodle.org/dev/License);
7.3.1.3	MS Office 2007 (лицензия №42095897 от 25.04.2007, лицензия №43344861 от 26.12.2007);
7.3.1.4	MiKTeX v.2.9 (GNU General Public License, Links: https://miktex.org/download);
7.3.1.5	Texmaker v.5.02 (free license)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (бесплатный доступ). - url: https://reestr.minsvyaz.ru . Реестр создан в соответствии со статьей 12.1 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» в целях расширения использования российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, подтверждения их происхождения из Российской Федерации, а также в целях оказания правообладателям программ для электронных вычислительных машин или баз данных мер государственной поддержки.
---------	--

7.3.2.2	Информационно-поисковая система федерального государственного учреждения «Федеральный институт промышленной собственности (бесплатный доступ). – url: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system . В информационно-поисковой системе возможен поиск по изобретениям, рефератам патентных документов на русском и английском языках, перспективным изобретениям, полезным моделям, товарным знакам, общеизвестным товарным знакам, наименованиям мест происхождения товаров, промышленным образцам, программам для ЭВМ, базам данных, топологиям интегральных микросхем, классификаторам и документам официальных бюллетеней за последний месяц.
7.3.2.3	Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - http://www.consultant.ru/online/ (Общество с ограниченной ответственностью «Инженеры информации». Договор №207-К об оказании информационных услуг с использованием экземпляров Системы "Консультант Плюс");
7.3.2.4	Информационно-поисковая система всемирной организации по интеллектуальной собственности (бесплатный доступ).- url: https://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf
7.3.2.5	Информационно-справочная система Европейской патентной организации (бесплатный доступ). - url: http://www.espacenet.com/access/index.en.html . Позволяет произвести поиск патентных документов: Европейской патентной организации (ЕРО), Всемирной организации интеллектуальной собственности (WIPO), Японии, Австрии, Бельгии, Кипра, Дании, Финляндии, Франции, Германии, Греции, Ирландии, Италии, Лихтенштейна, Люксембурга, Монако, Нидерландов, Португалии, Испании, Швеции, Швейцарии, Англии.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	ВПИ (филиал) ВолгГТУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом по дисциплине.
7.2	Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
7.3	Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (учебная доска, посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя) и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории
7.4	При проведении занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, и групповых консультаций используется презентационное оборудование (плазменная панель (проектор), ноутбук) и комплект презентации, обеспечивающие тематические иллюстрации по темам рабочей программы дисциплины.
7.5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
7.6	Электронно-библиотечная система ВПИ (филиал) ВолгГТУ обеспечивает возможность одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории ВПИ (филиал) ВолгГТУ, так и вне его.
7.7	В корпусах А (ул.Энгельса 42а), В (ул. Камская 6) и Д (ул. Пушкина 62) развернута сеть Wi-Fi, обеспечивающая свободный доступ студентам к ресурсам сети Интернет и локальным Интернет - ресурсам ВПИ.
7.8	Аудитория В-203. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Корпус «В», улица Камская, 6: 40 посадочных мест; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; LCD телевизор.
7.9	Аудитория В-211. Лаборатория "Математическое обеспечение" для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, подготовки к процедуре защиты и процедуры защиты выпускных квалификационных работ. Корпус «В», улица Камская, 6: 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; компьютеры 10 шт. с доступом к электронной информационно-образовательной среде ВПИ и выходом в сеть Internet; экран на штативе Keydo KSC-TR 125*125; ноутбук Toshiba Satellite L300; коммутатор 16 PORT D-LINK DES-1016D; мультимедиапроектор NEC NP 210.
7.10	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:
7.11	Аудитория В-212. Кафедра "Информатика и технология программирования". Корпус «В», улица Камская, 6.
7.12	Аудитория А-22. Информационно-вычислительный центр. Корпус «А», улица Энгельса, 42а.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины:

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание студентом системы правильной организации своего труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит

подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы.

Подготовка к практическим занятиям:

Практические занятия позволяют развивать у студентов творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к практическому занятию включает два этапа. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку к практическому занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.

Готовясь к практическому занятию, студент может обращаться за методической помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Методические указания к самостоятельной работе:

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- 1) решение задач;
- 2) работу со справочной и методической литературой;
- 3) выступления с докладами, сообщениями на практических занятиях;
- 4) защиту выполненных работ;
- 5) участие в текущем опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- 6) участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- 7) участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- 1) изучения учебной и научной литературы;
- 2) выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их консультациях;
- 4) проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов по отдельным вопросам изучаемой темы;
- 5) подготовки к практическим занятиям;
- 6) решения задач, выданных на практических занятиях.

Рекомендации по работе с литературой:

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- 1) сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- 2) обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- 3) фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- 4) готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- 5) работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- 6) пользоваться реферативными и справочными материалами;
- 7) контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- 8) обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.

Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине:

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- 1) внимательно изучить перечень вопросов к промежуточной аттестации по дисциплине и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- 2) внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- 3) составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

При обучении используются следующие образовательные технологии:

- 1) Интерактивные методы обучения в рамках практических занятий:

В качестве интерактивного метода обучения, при проведении практических занятий в составе учебной группы, используется метод «мозгового штурма». Каждое практическое занятие начинается с интерактивного элемента - решение задачи по теме практического занятия. Цель интерактивного элемента – раскрепощение и активизация познавательной деятельности студентов, пробуждение интереса к рассматриваемой теме практического занятия. Методика: На слайде дано условие задачи. Студенты предлагают свои варианты решения и коллективно обсуждают результаты предложенных вариантов. Преподаватель комментирует обсуждение, побуждает аудиторию найти правильное решение задачи.

- 2) Технология модульного обучения – предусматривает деление содержания дисциплины на достаточно автономные разделы (модули), интегрированные в общий курс.
 - 3) Технология использования компьютерных программ – позволяет эффективно дополнить процесс обучения на всех уровнях. Мультимедийные программы предназначены как для аудиторной, так и самостоятельной работы студентов.
 - 4) Интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации и ведения научных исследований.
 - 5) Технология индивидуализации обучения – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности учащихся.
 - 6) Технология тестирования – используется для контроля уровня усвоения знаний в рамках модуля на определённом этапе обучения. Данная технология позволяет преподавателю выявить и систематизировать аспекты, требующие дополнительной проработки.
 - 7) Технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.
- Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № 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.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей.

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

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

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

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