

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиюдинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.09.2025 14:47:06
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Технология разработки программного обеспечения»
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика»
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Системное программирование и компьютерные технологии»

факультет Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики
(КТВТиЭ) наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Прикладной математики и информатики
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, курс 3 семестр (ы) 5
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала, 2019 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» с учетом рекомендаций ОПОП ВО по профилю «Системное программирование и компьютерные технологии».

Разработчик Исаев Канаев М.М., к.т.н., доцент « 05 » 09 2019 г.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

Исабекова Исабекова Т.И., к.ф-м.н., доцент « 11 » 09 2019 г.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ПМ и И от 11.09 2019 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю) Исабекова Исабекова Т.И., к.ф-м.н., доцент « 11 » 09 2019 г.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании Методического совета факультета компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики (КТВТиЭ) от 12.09. 2019 года, протокол №

Исабекова Исабекова Т.И., к.ф-м.н., доцент « 12 » 09 2019 г.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Декан факультета Юсуфов Юсуфов Ш.А.
подпись ФИО

Начальник УО Магомаева Магомаева Э.В.
подпись ФИО

И.О. начальника УМУ Гусейнов Гусейнов М.Р.
подпись ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины: Целью преподавания модуля являются: предоставление обучаемым знаний и умений в области проектирования, тестирования, отладки, внедрения и сопровождения программного обеспечения (ПО) вычислительной техники с использованием современных CALS-технологий и CASE-средств, а также методов организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;

Задачи изучения дисциплины: Формирование навыков проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина включена в вариативную часть Блока 1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов (4 зачетных единиц). Форма итогового контроля – экзамен в третьем семестре.

Знания, полученные в результате изучения этой дисциплины, будут использоваться студентом в своей дальнейшей учебе и практической деятельности, так как ему придется работать в условиях жесткой рыночной конкуренции и практически повсеместной автоматизации деятельности предприятий и организаций на основе использования экономико-математических методов и моделей.

Изучение дисциплины предполагает наличие у студентов школьных знаний, а также знаний по курсам: «Математика», «Информатика и программирование», «численные методы».

Основными видами занятий являются лекции и лабораторные занятия. Для освоения дисциплины наряду с проработкой лекционного материала необходимо проведение самостоятельной работы.

Основными видами текущего контроля знаний являются контрольные и лабораторные работы по каждой теме.

Основными видами рубежного контроля знаний являются зачет и экзамен.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для изучения дисциплин:

«Технико-экономический анализ деятельности предприятий», «Автоматизация формирования бухгалтерской (финансовой) отчетности», «Автоматизированные системы обработки банковской информации», «Банковское регулирование и надзор», «Автоматизированный бухгалтерский учет в банках».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Технология разработки программного обеспечения»

В результате освоения дисциплины «Технология разработки программного обеспечение» обучающийся по направлению подготовки **01.03.02 – «Прикладная математика и информатика»** по профилю подготовки – «Системное программирование и компьютерные технологии», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Категория (группа) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
---	---	---

Прикладные и информационные процессы. Информационные системы. Информационные технологии.

ПК-1 Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации	ПК-1.1 Обладает знаниями в области математических методов, методологии программирования и современных компьютерных технологий ПК-1.2 Умеет использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации ПК-1.3 Владеет навыками использования математического аппарата, методологии программирования и современных компьютерных технологий для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации
ПК-3 Способен применять методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных	ПК-3.1 Знает формальные методы, технологии и инструменты разработки программного обеспечения и баз данных ПК-3.2 Умеет работать с современными системами программирования, конструировать программное обеспечение и базы данных, разрабатывать основные программные документы ПК-3.3 Владеет навыками конструирования программного обеспечения и баз данных
ПК-5 Способен осуществлять разработку системных утилит	ПК-5.1 Знает синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования ПК-5.2 Умеет применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку системных утилит, для написания программного кода ПК-5.3 Имеет практический опыт отладки утилит операционной системы
ПК-6 Способен создавать инструментальные средства программирования	ПК-6.1. Знает сопровождение программного обеспечения инструментальных средств программирования ПК- 6.2 Умеет разрабатывать программный код на языках низкого уровня ПК-6.3 Имеет практический опыт отладки программ на языках низкого уровня
ПК-7 Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	ПК-7.1 Знает виды угроз информационных систем и методы обеспечения информационной безопасности ПК-7.2 Умеет организовать комплексную защиту информационных систем ПК-7.3 Владеет правовыми, административными, программно-аппаратными средствами информационной защиты, навыками работы с инструментальными средствами защиты информации

	ПК-8 Способен осуществлять конфигурирование операционных систем и сетевых устройств	ПК-8.1 Знает основные этапы и их содержание при установке и настройке операционных системы сетевых устройств ПК-8.2 Умеет осуществлять установку и настройку операционных систем и сетевых устройств ПК-8.3 Имеет практический опыт установки и настройки операционных систем и сетевых устройств
	ПК-9. Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации	ПК-9.1.1 Знает методы управления доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы ПК-9.1.2 Знает методы восстановления работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев ПК-9.2.1 Умеет управлять доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы ПК-9.2.2 Умеет восстанавливать работоспособность программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев ПК-9.3.1 Владеет навыками управления доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы ПК-9.3.2 Владеет навыками восстановления работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев.

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Семестры	3
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	5/180
Лекции, час	17 /16
Практические занятия, час	
Лабораторные занятия, час	34/16
Самостоятельная работа, час	21/40
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	+
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	зачет
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме 9 часов отводятся на контроль)	36 часов

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел Дисциплины. Тема лекции и вопросы	Виды учебной работы, включая само- стоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего* контроля успеваемости и (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточ ной аттестации (по семестрам)
		Л К	П З	Л Р	С Р	
1	Лекция 1. Тема 1: Основные этапы развития технологии разработки ПО. Стихийное программирование. Структурный подход к программированию. Объектно-ориентированный подход к разработке программных систем. Компонентный подход и CASE-технологии. Разработка программных систем, ориентированная на архитектуру. Каскадная модель жизненного цикла. Спиральная модель жизненного цикла. Макетирование как способ уточнения требований. Жизненный цикл быстрой разработки приложений. Компонентно-ориентированная модель жизненного цикла. Гибкие технологии разработки программных систем.	2		4	6	Вх. контр.раб.
2	Лекция №2 Тема 2. Стандарты, регламентирующие процесс разработки программного обеспечения. Введение в системный анализ. ГОСТ Р ИСО 9000. 2001 (Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь). ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15504. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. 99 (Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств). Понятие системного анализа и его место в науке. Абстрагирование и конкретизация. Анализ и синтез. Индукция и дедукция. Формализация. Структурирование. Макетирование. Алгоритмизация. Моделирование. Программное управление.	2		4	7	Контр. работа к аттестаци
3	Лекция №3 Тема 3. Анализ проблемы и моделирование предметной области с использованием системного подхода Основные положения. Достижение соглашения об определении проблемы. Выделение основных причин проблемы. Выявление заинтересованных	2		4	7	

	лиц и пользователей. Определение границ системы. Выявление ограничений, налагаемых на решение. Методология ARIS. Введение в методологию. Организационная модель. Диаграмма цепочки добавленного качества. Модели EPC. Функциональная модель. Модель целей.					аттестация №1
4	Лекция №4 Тема 4. Методы определения требований Интервьюирование. "Мозговой штурм" и отбор идей. Совместная разработка приложений (JAD). Раскадровка. Обыгрывание ролей. CRC-карточки (Class-Responsibility-Collaboration, класс-обязанность-взаимодействие). Быстрое прототипирование. Формализация требований Метод вариантов использования и его применение. Псевдокод. Конечные автоматы. Графические деревья решений. Диаграммы деятельности.	2		4	7	

5	Лекция №5 Тема 5. Техническое задание (ГОСТ 34.602-89). Документирование программной архитектуры. Общие сведения. Назначение и цели создания системы. Характеристики объектов автоматизации. Требования к системе. Состав и содержание работ по созданию системы. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие. Требования к документированию. Варианты применения архитектурной документации. Представления. Документирование представления.	2		4	6	
6	Лекция №6 Тема 6. Планирование архитектуры. Архитектурно-экономический цикл. Программный процесс и архитектурно-экономический цикл. Суть программной архитектуры. Проектирование архитектуры. Атрибутный метод проектирования. Создание макета системы.	2		4	7	Контр. работа к аттестация №2
7	Лекция №7 Тема 7. Методы анализа архитектуры. Метод анализа компромиссных архитектурных решений. Комплексный подход к оценке архитектуры. Метод анализа стоимости и эффективности. Количественный подход к принятию архитектурно-проектных решений.	2		4	6	Контр. работа к аттестация №3
8	Лекция №8 Тема № 8. Средства информационной поддержки программных проектов и изделий (CALS) технологий Средства управления проектами. Применение данных средств при разработке и сопровождении программных продуктов. Использование средств коллективного владения кодом при создании корпоративных информационных систем.	2		4	6	

9	Лекция №9 Тема № 9. Внедрение и сопровождение программных продуктов. Планирование процесса внедрения программного продукта. Основные задачи решаемые на этапе внедрения. Процесс устранения ошибок на этапе внедрения. Техническая поддержка пользователей на этапе сопровождения.	1		2	5	
	Итого за семестр	17		34	57	Экзамен

К видам учебной работы в вузе отнесены: лекции, консультации, семинары, практические занятия, лабораторные работы, контрольные работы, коллоквиумы, самостоятельные работы, научно-исследовательская работа, практики, курсовое проектирование (курсовая работа). Вуз может устанавливать другие виды учебных занятий.

**- Вопросы, полностью отведенные для самостоятельного изучения студентами*

*** - Разделы, тематику и вопросы по дисциплине следует разделить на три текущие аттестации в соответствии со сроками проведения текущих аттестаций. По материалу программы, пройденному студентом после завершения 3-ей аттестации до конца семестра (2-3 недели), контроль успеваемости осуществляется при сдаче зачета или экзамена.*

4.2 Содержание лабораторных занятий

№	№ лекции из раб. пр.	Наименование и содержание лабораторной работы, практического занятия	К-во часов	Литература
1.	1	Разработка и анализ требований к программной системе	4	1-8
2.	2	Спецификации программной системы	6	1-8
3.	3-4	Испытания программных систем	6	1-8
4.	5-6	Использование систем автоматизации разработки программ	6	1-8
5.	7	Компонентное программирования	6	1-8
6.	8	(CALS) технологий Средства управления проектами. Применение данных средств при разработке и сопровождении программных продуктов.	4	1-8
7.		Заключительное занятие. Защита ЛБ.	2	
	ИТОГО:		34	

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	Тема 1. Жизненный цикл быстрой разработки приложений. Компонентно-ориентированная модель жизненного цикла. Гибкие технологии разработки программных систем.	6	1-8	реферат

2	Тема 2. Индукция и дедукция. Формализация. Структурирование. Макетирование. Алгоритмизация. Моделирование. Программное управление.	7	1-8	реферат
3	Тема 3. Введение в методологию. Организационная модель. Диаграмма цепочки добавленного качества. Модели eEPC. Функциональная модель. Модель целей.	7	1-8	реферат
4	Тема 4. Формализация требований. Метод вариантов использования и его применение. Псевдокод. Конечные автоматы. Графические деревья решений. Диаграммы деятельности.	7	1-8	реферат
5	Тема 5. Требования к документированию. Варианты применения архитектурной документации. Представления. Документирование представления.	6	1-8	реферат
6	Тема 6. Проектирование архитектуры. Атрибутный метод проектирования. Создание макета системы.	7	1-8	реферат
7	Тема 7. Количественный подход к принятию архитектурно-проектных решений.	6	1-8	реферат
8	Тема № 8. Использование средств коллективного владения кодом при создании корпоративных информационных систем.	6	1-8	реферат
	Тема № 9. Процесс устранения ошибок на этапе внедрения. Техническая поддержка пользователей на этапе сопровождения.	5	1-8	
Итого за 3 семестр		57		

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Семестры	3		
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3/144		
Лекции, час	17		
Практические занятия, час			
Лабораторные занятия, час	34		
Самостоятельная работа, час	57		
Курсовой проект (работа), РГР, семестр			
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	7		
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме 9 часов отводится на контроль)	3		

5. Образовательные технологии

5.1. При проведении лабораторных работ используются пакеты программ: Microsoft Office 2007/2013/2016 (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint), СУБД MS SQL Server 2016, C++, Visual Studio 2016, C#, Machcad, Matlab.

5.2. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MS PowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебного курса предусматриваются встречи с сотрудниками отделов автоматизации и информатизации предприятий РД, с сотрудниками министерства экономики Республики Дагестан, банковскими работниками.

На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей с дисциплинами «Математика», «Информатика и программирование». При изучении широко используются прогрессивные, эффективные и инновационные методы.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Вычислительные методы» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

/Зав. библиотекой  Алиева Ж.А.
(подпись, ФИО)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Технология разработки программного обеспечения»

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№	Виды	Необходимая учебная,	Количество изданий
---	------	----------------------	--------------------

п/п	занят ий	учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	В библиотеке	На кафедре
1	2	3	6	7
ОСНОВНАЯ				
1	Лк, пз, лб, срс	Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 468 с. — ISBN 978-5-7410-1785- 2. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/b ook/110632	
2	Лк, пз, лб, срс	Южаков, А. А. Автоматизированное проектирование средств и систем управления : учебное пособие / А. А. Южаков. — Пермь : ПНИПУ, 2015. — 213 с. — ISBN 978-5-398- 01464-8. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. —	URL: https://e.lanbook.com/b ook/160761	
3	Лк, пз, лб, срс	Влацкая, И. В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения : учебное пособие / И. В. Влацкая, Н. А. Заельская, Н. С. Надточий. — Оренбург : ОГУ, 2015. — 118 с. — ISBN 978-	URL: https://e.lanbook.com/b ook/98065	

		5-7410-1238-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.		
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ				
4	Лк, пз, лб, срс	Андреев, А. Е. Адаптивные технологии разработки программного обеспечения : учебное пособие / А. Е. Андреев, С. И. Кириносенко. — Волгоград : ВолгГТУ, 2015. — 96 с. — ISBN 978-5-9948-1979-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/157223	
5	Лк, пз, лб, срс	Секлетова, Н. Н. Анализ рынка информационных систем и технологий : учебное пособие / Н. Н. Секлетова, А. С. Тучкова, О. И. Захарова. — Самара : ПГУТИ, 2018. — 215 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/182310	
6	Лк, пз, лб, срс	Банкрутенко, В. В. Учебно-методическое пособие по курсу «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий» : учебно-методическое пособие / В. В. Банкрутенко, П. Ю. Белокрылов, Л. А. Копылов. — Нижний	URL: https://e.lanbook.com/book/152829	

		Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2016. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.		
7	Лк, пз, лб, срс	Основы разработки программного обеспечения на примере языка С [Электронный ресурс] / С.В. Синицын, О.И. Хлытчиев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 211 с.	http://www.iprbookshop.ru/73700.htm	
8	Лк, пз, лб, срс	Аронов, В. Ю. Оценка качества, стандартизация и сопровождение программных систем : учебное пособие / В. Ю. Аронов, М. А. Вержаковская. — Самара : ПГУТИ, 2018. — 182 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/182254	

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Технология разработки программного обеспечения»

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Технология разработки программного обеспечения» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература, экономическая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучающихся с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал факультета информационных систем, оборудованный проектором и интерактивной доской (ауд. №307).

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы кафедры прикладной математики и информатики (ауд. № 307), 352, оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением:

- ауд. № 307 - компьютерный зал:

ПЭВМ в сборе: CPU AMD Athlon (tm) 4840 Quad Core Processor-3,10 GHz/DDR 4 Gb/HDD 500 Gb. Монитор: MY19HLLCQ959494B – **5 шт**;

- ауд. № 352 – компьютерный зал :

ПЭВМ в сборе: CPU AMD A4-4000-3.0GHz/A68HM-k (RTL) Sockel FM2+/DDR 3 DIMM 4Gb/HDD 500Gb Sata/DVD+RW/Minitover 450BT/20,7” ЖК монитор 1920x1080 PHILIPS D-Sub ком-кт:клав-ра,мышь USB – 6 шт;

Все персональные компьютеры подключены к сети университета и имеют выход в глобальную сеть Интернет.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске;

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2020/2021 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1.
2.;
3.;
4.;
5.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры от _____ года, протокол № _____

Заведующий кафедрой ПМнИ _____ Исабекова Т.И. к.ф-м.н., доцент
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан _____ Юсуфов Ш.А, к.т.н. _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета _____ Исабекова Т.И. к.ф-м.н. _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПрООП ВО по направлению 010400.62 - Прикладная математика и информатика и профилю подготовки Системное программирование и компьютерные технологии,

Рецензент от выпускающей кафедры (работодателя) по направлению и профилю

Подпись, ФИО