

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет
народного хозяйства»**

*Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол №13
от 06 июля 2020 г.*

**Кафедра «Прикладная математика и информационные
технологии»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО
КУРСА**

**«Инструментальные средства разработки
программного обеспечения»**

**специальность СПО 09.02.03 Программирование
в компьютерных системах**

Квалификация - техник-программист

Махачкала – 2020 г.

УДК 004.9
ББК 32.973.26

Составитель – Алиева Мадина Камиловна, преподаватель кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» ДГУНХ.

Внутренний рецензент: Савина Елена Владимировна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Информационные технологии» ДГУНХ

Внешний рецензент: Абдурагимов Гусейн Эльдарханович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики Дагестанского государственного университета.

Представитель работодателя – Мухидинов Юнус Гудович, операционный директор ООО «Крон».

Рабочая программа междисциплинарного курса «Инструментальные системы разработки программного обеспечения» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 804, в соответствии с приказом от 14 июня 2013г., №464 Министерства образования и науки РФ.

Рабочая программа междисциплинарного курса «Инструментальные системы разработки программного обеспечения» размещена на официальном сайте www.dgunh.ru

Алиева М.К. Рабочая программа междисциплинарного курса «Инструментальные системы разработки программного обеспечения» для специальности среднего профессионального образования 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» – Махачкала: ДГУНХ, 2020. – 24 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 3 июля 2020 г.

Рекомендована к утверждению руководителем образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» к.э.н. Гереевой Т.Р.

Одобрена на заседании кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» 30 июня 2020 г., протокол № 10.

Содержание

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по междисциплинарному курсу.....	4
Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	12
Раздел 3. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся и формы промежуточной аттестации.....	13
Раздел 4. Содержание дисциплины , структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.....	14
Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	18
Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения междисциплинарного курса.....	19
Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных.....	20
Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	21
Раздел 9. Образовательные технологии.....	23
Лист актуализации рабочей программы	24

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по междисциплинарному курсу

Целями междисциплинарного курса «Инструментальные системы разработки программного обеспечения» являются формирование у обучающихся компетенций в области инструментальных средств разработки программного обеспечения, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности.

Задачи междисциплинарного курса:

- ✓ ознакомление студентов с основными компьютерными технологиями (языками, библиотеками, инструментами), используемыми для решения прикладных задач;
- ✓ овладение основами проектирования прикладного программного обеспечения, его разработки, отладки и тестирования;
- ✓ формировать способность углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач научной и проектно-технологической деятельности;
- ✓ дать понятия об основных функциях и компонентах инструментальных средств проектирования ПО и их практическое воплощение в наиболее развитых программных продуктах;
- ✓ раскрыть роль разработки оконных интерфейсов приложений, построения протоколов, программных интерфейсов и файлов реализации приложений;
- ✓ способствовать развитию навыков диаграммной методологии и практического опыта проектирования программного обеспечения.

1.1. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения междисциплинарного курса: «Инструментальные системы разработки программного обеспечения» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы.

Общие компетенции (ОК):

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

1.2 Планируемые результаты обучения по междисциплинарному курсу.

Код и формулировка компетенции	Компонентный состав компетенции		
	знает:	умеет:	владеет:
ОК 01: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	З1 - социальную значимость профессиональной деятельности; З2 - перспективы развития в профессиональной сфере; З3 - положительные и отрицательные стороны профессии; З4 - ближайшие и конечные жизненные цели в проф. деятельности;	У1 - аргументировать свой выбор в профессиональном самоопределении; У2 - выполнять самоанализ профессиональной пригодности; У3 - определить пути реализации жизненных планов; У4 - определить перспективы трудоустройства	
ОК 02: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	З1 - основные методы и способы решения профессиональных задач;	У1 - оценивать эффективность и качество выполнения работ по профессии;	
ОК 03: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести	З1 - возможные последствия несоблюдения технологических процессов и	У1 - вести документацию установленного образца, соблюдать сроки	

за них ответственность.	производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом);	ее заполнения и условия хранения;	
ОК 04: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	З1- виды источников информации для профессиональной деятельности;	У1- организовывать эффективный поиск необходимой информации;	
ОК 05: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	З1- оборудование и инвентарь, используемое в области организации процесса производства;	У1- пользоваться необходимым оборудованием и инвентарем;	
ОК 06: Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	З1- основные принципы эффективного общения;	У1- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;	
ОК 07: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	З1- приемы самоанализа и коррекции результатов собственной работы;	У1- аргументировать собственную позицию и отношение к конкретным ситуациям в профессиональной деятельности;	
ОК 08: Самостоятельно определять задачи	З1- приемы планирования самостоятельной	У1- организовывать самостоятельную	

<p>профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>работы;</p>	<p>работу при прохождении практики и написании дневника по практике;</p>	
<p>ОК 09: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>З1- значение инноваций в области организации процесса производства;</p>	<p>У1- применять инновации в области организации процесса обслуживания потребителей;</p>	
<p>ПК 3.1: Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.</p>	<p>31 - модели процесса разработки программного обеспечения 32 - типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p>	<p>У1 – проводить анализ проектной и технической документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения</p>	<p>В1- методами анализа проектной и технической документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения</p>
<p>ПК 3.2: Выполнять интеграцию модулей в программную систему.</p>	<p>31 - основные принципы процесса разработки программного обеспечения; 32 - организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;</p>	<p>У1 – интегрировать модули в программную систему</p>	<p>В1 – методами интеграции модулей в программную систему</p>
<p>ПК 3.3: Выполнять отладку программного</p>	<p>З1 – принципы отладки программных продуктов;</p>	<p>У1- Выполнять отладку программного продукта с</p>	<p>В1- навыками отладки программных продуктов с</p>

продукта с использованием специализированных программных средств.	З2 – современные специализированные программные средства, предназначенные для отладки программных продуктов и принципы работы с ними;	использованием специализированных программных средств; У2 - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	использованием специализированных программных средств.
ПК 3.4: Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	З1 - процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;	У1 - Разрабатывать тестовые наборы и тестовые сценарии.	У1 – методами разработки тестовых наборов и тестовых сценариев.
ПК 3.5: Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.	З1 - принципы инспектирования компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования. З2 - стандарты качества программного обеспечения;	У1 – инспектировать компоненты программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.	В1 – навыками инспектирования компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 3.6: Разрабатывать технологическую документацию.	З1 – способы и ГОСТы разработки технологической документации	У1 – составлять технологическую документацию.	В1 – навыками разработки технологической документации

1.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения междисциплинарного курса.

Код компетенции	Этапы формирования компетенций					
	Тема 1. Введение в дисциплину	Тема 2. Интегрированная среда разработки	Тема 3. Структура проекта Delphi	Тема 4. Средства тестирования и отладки среды Delphi	Тема 5. Особенности объектно-ориентированного программирования в Delphi	Тема 6. Создание собственных компонентов
ОК-1	+	+				+
ОК-2	+		+	+	+	
ОК-3	+	+				+
ОК-4	+	+	+		+	+
ОК-5	+	+	+	+	+	+
ОК-6	+		+		+	
ОК-7			+	+	+	+
ОК-8	+	+		+	+	+
ОК-9		+				+
ПК-3.1	+	+	+	+	+	+
ПК-3.2	+	+		+	+	+
ПК-3.3	+	+	+		+	
ПК-3.4	+	+	+	+	+	+
ПК-3.5	+	+	+	+	+	+
ПК-3.6	+	+	+	+	+	+

Код компетенции	Этапы формирования компетенций					
	Тема 7. Создание пользовательских библиотек процедур и функций в Delphi	Тема 8. Создание DLL-библиотек в Delphi	Тема 9. Создание многопоточных приложений в Delphi	Тема 10. Создание приложений баз данных в среде Delphi	Тема 11. Создание справочной системы	Тема 12. Средства создания установочного диска
ОК-1	+	+	+	+	+	+
ОК-2						
ОК-3	+			+	+	+
ОК-4				+	+	+
ОК-5	+	+	+	+	+	+
ОК-6	+	+	+			
ОК-7				+	+	+
ОК-8	+	+	+	+	+	+
ОК-9	+	+	+	+	+	+
ПК-3.1	+	+	+	+	+	+
ПК-3.2				+	+	+
ПК-3.3	+	+	+			
ПК-3.4	+	+	+	+	+	+
ПК-3.5	+	+	+	+	+	+
ПК-3.6	+	+	+	+	+	+

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Междисциплинарный курс «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» относится профессиональному модулю ПМ.03. «Участие в интеграции программных модулей» учебного плана специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Для освоения междисциплинарного курса «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» студент должен изучить дисциплины: «Основы программирования», «Прикладное программирование», «Системное программирование», «Технология разработки программного обеспечения» и «Инфокоммуникационные системы и сети», «Элементы математической логики».

Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного прохождения производственной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Междисциплинарный курс частично реализуется в форме практической подготовки.

Раздел 3. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся и формы промежуточной аттестации.

Объем дисциплины составляет **207** часов.

Очная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет **138** часов, в том числе:

- лекции - 46ч.
- практические занятия - 46ч.
- лабораторные занятия – 46ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – 67 ч.

- консультация-2 ч.

По данному междисциплинарному курсу предусмотрена защита курсового проекта

Формы промежуточной аттестации:
8 семестр – экзамен.

Раздел 4. Содержание дисциплины , структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	в т.ч. :						Интерактивные формы проведения занятий	Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости
			лекции	семинары	практические занятия	лабораторные занятия	консультации	иные аналогичные занятия			
1.	Введение в дисциплину.	6	2		2	2			-		Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Доклад. Лаб. Раб.
2.	Интегрированная среда разработки.	8	2		2	2			2	2	Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Реферат Лаб. Раб.

3.	Структура проекта Delphi.	8	2		2	2			2	2	Практическая работа. Устный опрос Вопросы для обсуждения. Презентация Лаб. Раб.
4.	Средства тестирования и отладки среды Delphi.	8	2		2	2			2	2	Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Реферат Лаб. Раб.
5.	«Особенности объектно-ориентированного программирования в Delphi»	16	4		4	4			-	4	Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Доклад. Лаб. Раб.
6.	«Создание собственных компонентов»	20	6		4	6			-	4	Практическая работа. Устный опрос Вопросы для обсуждения. Презентация Лаб. Раб.
7.	Создание пользователь	23	4		6	4			4	9	Практическая работа.

	ких библиотек процедур и функций в Delphi.									Устный опрос Вопросы для обсуждения. Доклад. Лаб. Раб.	
8.	Создание DLL-библиотек в Delphi (в форме практической подготовки)	24	6		6	6			2	6	Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Реферат Лаб. Раб.
9.	Создание многопоточных приложений в Delphi	20	4		4	4			-	8	Практическая работа. Устный опрос Вопросы для обсуждения. Презентация Лаб. Раб.
10.	Создание приложений баз данных в среде Delphi (в форме практической подготовки)	22	4		4	4			-	10	Практическая работа. Устный опрос Вопросы для обсуждения. Реферат Лаб. Раб.
11.	Создание справочной системы. (в форме практической)	26	4		4	4			4	14	Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для

	подготовки)										обсуждения. Доклад. Лаб. Раб.
12.	Средства создания установочног о диска. (в форме практической подготовки)	24	6		6	6			-	6	Практическая работа. Тестовые задания. Вопросы для обсуждения. Реферат Лаб. Раб.
ИТОГО:		205	46		46	46			16	67	
Консультация:							2				
Экзамен, Защита курсового проекта											
ВСЕГО:		207									

**Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы,
необходимой для освоения дисциплины**

№ п/ п	Автор	Название основной и дополнитель ной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Выходные данные по стандарту	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/ Адрес доступа
Основная учебная литература				
1.	<i>Огнева, М. В.</i>	Программирование на языке c++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина.	Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 335 с.	URL: https://urait.ru/bcode/439046
2.	<i>Нагаева, И. А.</i>	Программирование: delphi : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов ; под редакцией И. А. Нагаевой.	Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 302 с.	URL: https://urait.ru/bcode/444276
3.	<i>Казанский, А. А.</i>	Программирование на visual C# 2013 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский.	Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 191 с.	URL: https://urait.ru/bcode/437248
4.	<i>Федоров, Д. Ю.</i>	Программирование на языке высокого уровня python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 2-е изд.	Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 161 с.	URL: https://urait.ru/bcode/446505

5.	Подбельский , В. В.	Программирование. Базовый курс С#: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский.	Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 369 с.	URL: https://urait.ru/bcode/456697
Дополнительная учебная литература				
<i>А) Дополнительная учебная литература</i>				
1.	А.Л.Фридман	Язык программирования Си++.	М.: Интернет-университет информ.технологий, 2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578114
<i>Б) Периодические издания</i>				
1	LAN – журнал сетевых решений			
2	Компьютер- Пресс			
3	Мир ПК			
4	Открытые системы			
5	Информатика и образование			
6	Прикладная информатика			

Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения междисциплинарного курса.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>). Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории образовательной организации, так и вне ее.

Рекомендуется ознакомление с ресурсами правовых систем (онлайн-версии), а также сайты официальных регуляторов в области инфокоммуникационных систем:

1. Интернет-университет информационных технологий. Примеры курсов: Microsoft Windows для пользователя, Работа в современном офисе, Практическая информатика, Введение в HTML, Безопасность сетей, Основы операционных систем и др. Форма доступа: <http://www.intuit.ru>

2. Информатика, основы информатики - уроки, учебники, задачи, тесты, ЕГЭ, тестирование, обучение, ответы, олимпиады, учителю информатики, открытый урок и т.д. Форма доступа: <http://www.alleng.ru>

3. Свободная энциклопедия. Форма доступа: <http://ru.wikipedia.org>

4. Фотографии в движении или как создать видеоролик самому. Форма доступа: <http://newsproshow.ru>

5. Планета информатики. Основы информатики: теоритические и практические вопросы, схемы, презентации, уроки, статьи и другое. Форма доступа: <http://infl.info/>

6. Язык Pascal. Программирование для начинающих. Введение в программирование, основные понятия, решение задач на языке Pascal. Сайт подходит для школьников и студентов начальных курсов, а также учителей информатики. Форма доступа: <http://pas1.ru/>

7. Многопользовательский блог, уроки по GIMP, обзоры свободного программного обеспечения, администрирование Linux. Форма доступа: <http://www.linformatika.ru/>

8. PureCodeCpp - Основы программирования на C++ для начинающих - обучающие статьи, задачи с решениями и комментариями. Форма доступа: <http://purecodecpp.com/>

9. Решение задач по программированию. Задачи, объяснения алгоритмов решения, коды решения на языках Pascal, Basic, C, Python, КуМир. Форма доступа: <http://taskcode.ru/>

10. Информатика. Учебные материалы для студентов. Форма доступа: <http://studme.org/informatika/>

11. Учебники по информатике для студентов. Форма доступа: <http://sferaznaniy.ru/informatika>

Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

7.1. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. Windows 10 Professional
2. Microsoft Office Professional
3. Kaspersky Endpoit Security

4. VirtualBox
5. Microsoft Visual Studio
6. Delphi Community Edition
7. VLC Media player
8. 1С: Предприятие 8
9. Lazarus
10. PascalABC.NET
11. Python 3.7.2
12. Dev-C++
13. Adobe Acrobat Reader

7.2. Перечень информационных справочных систем:

- Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
- Информационно-правовой портал «Гарант»

7.3. Перечень профессиональных баз данных:

- [Science Direct](https://www.sciencedirect.com/#open-access) содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике. Коллекция журналов [Economics, Econometrics and Finance.](https://www.sciencedirect.com/#open-access)- <https://www.sciencedirect.com/#open-access>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <https://habr.com/>
- Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <https://github.com/>
- База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <http://www.n-t.ru>
- Научная электронная библиотека «Elibrary» (<https://elibrary.ru>);

Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для преподавания междисциплинарного курса «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» используются следующие кабинеты и помещения:

Кабинет Инструментальных средств разработки программного обеспечения 1-3

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной учебной мебели с компьютерами.
Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, персональный компьютер (моноблок) с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru), флипчарт переносной.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Помещение для самостоятельной работы – помещение 4.1, учебный корпус №2

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Помещение для самостоятельной работы – помещение 4.2, учебный корпус №2

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Раздел 9. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования для реализации компетентного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов по усмотрению преподавателя в учебном процессе могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий, включая:

Лекционные занятия.

Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ).

Лабораторные занятия.

Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; виртуальные лабораторные работы.

Практические занятия.

Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ЭВМ с соответствующим периферийным оборудованием; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ).

На каждом практическом занятии проводится разбор кодов конкретных программ, написанных на современном языке программирования. По существу, каждое занятие является мастер-классом по соответствующей теме дисциплины.

По пройденному материалу проводится контрольная проверка, результаты которой входят в накопленную оценку модуля. Задания в тестовой форме применяются для обучения студентов и проведения промежуточных и итогового контролей.

Самостоятельная работа.

Дистанционное обучение – интернет технология, которая обеспечивает студентов учебно-методическим материалом, размещенным на сайте учреждения, и предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами. Контроль самостоятельной работы. Использование тестовых заданий, размещенных в электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>), что предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами.

Используются проблемно-поисковая технология, основанная на создании проблемных ситуаций, активной познавательной деятельности обучающихся, состоящей в поиске и решении сложных вопросов, требующих актуализации знаний, анализа, умения видеть за отдельными фактами явление, закон и т.д. (**проблемные лекции, проблемные практические занятия**) и **тестовые технологии**: используются при обобщении учебного материала, при его повторении и закреплении.

Лист актуализации рабочей программы междисциплинарного курса
«Инструментальные системы разработки программного обеспечения»

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «26» мар 2021 г. № 9
Зав. кафедрой 