ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»

Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 9
от 24 марта 2025 г.

Кафедра «Информационные технологии и информационная безопасность»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Направление подготовки

10.03.01 Информационная безопасность,

профиль «Безопасность автоматизированных систем»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Формы обучения – очная, очно-заочная

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00C5A9FA0FAD6D6153888A98846B419FD3
Владелец: Бучаев Ахмед Гамидович
Действителен: с 11.07.2024 до 04.10.2025

Махачкала – 2025

УДК 681.518(075.8)
ББК 32.81.73

Составитель – Савина Елена Владимировна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Гасанова Зарема Ахмедовна, кандидат педагогических наук, и.о. зав. кафедрой «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внешний рецензент – Абдурагимов Гусейн Эльдарханович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Математические методы в экономике» Дагестанского государственного университета.

Представитель работодателя – Зайналов Джабраил Тажутдинович, директор регионального экспертно-аттестационного центра «Экспертиза», эксперт-представитель работодателя.

Рабочая программа дисциплины «Технологии и методы программирования» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2020 г., № 1427, в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

Рабочая программа по дисциплине «Технологии и методы программирования» размещена на официальном сайте www.dgunh.ru

Савина Е.В. Рабочая программа по дисциплине «Технологии и методы программирования» для направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем». – Махачкала: ДГУНХ, 2025 г., 27 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 10 марта 2025 г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем», к.пед.н., Гасановой З.А.

Одобрена на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 24 февраля 2025 г., протокол № 7.

.

Содержание

Раздел 1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
Раздел 2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
Раздел 3.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся и форму промежуточной аттестации	6
Раздел 4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
Раздел 5.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	22
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	24
Раздел 7.	Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	25
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	25
Раздел 9.	Образовательные технологии	26
Лист актуализации рабочей программы дисциплины		27

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Цель дисциплины – формирование компетенций обучающегося в области разработки программного обеспечения для решения профессиональных задач с применением современных методов и технологий программирования, обучение работе с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ.

Задачи дисциплины

- изучение методов и принципов проектирования программ в технологии объектно-ориентированного программирования;
- приобретение навыков применения визуальной среды разработки приложений для реализации объектно-ориентированных проектов, ориентированных на решение экономических задач;
- изучение принципов модульного программирования для решения прикладных задач;
- освоение технологии визуального программирования в проектировании и реализации программ и приобретение практических навыков в этой области;
- приобретение навыков разработки программного обеспечения и тестирования программ.

1.1. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения дисциплины «Технологии и методы программирования» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы.

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК-7	Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	***Код и наименование индикатора достижения компетенции***	***Планируемые результаты обучения по дисциплине***
ОПК-7. Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной	**ИОПК-7.2**. Выполняет отладку и тестирование программ	**Знать:** – современные средства разработки и анализа программного обеспечения; – основные принципы отладки и тестирования ПО. **Уметь:** – выбирать необходимые инструментальные средства для отладки ПО; – выбирать правильные алгоритмы для тестирования ПО;

деятельности	**ИОПК-7.3**. Разрабатывает и реализовывает на языке высокого уровня алгоритмы решения профессиональных задач	– разбирать программные коды на ассемблере. **Владеть:** – навыками отладки и тестирования программного обеспечения различного назначения – элементарными навыками работы с отладчиками и дизассемблерами. **Знать:** – современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня; – базовые алгоритмы работы с данными; – основные понятия обратного программирования. **Уметь:** – выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; – составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая Delphi / Lazarus. **Владеть:** – навыками подбора алгоритмов и разработки программ для решения практических задач на языке программирования высокого уровня.

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

Код компетенции	Этапы формирования компетенций					
	Тема 1. Основные понятия объектно-ориентированного программирования	Тема 2. Создание приложений в среде Delphi / Lazarus. Структура проекта	Тема 3. Классы и объекты в Delphi / Lazarus	Тема 4. Свойства и методы классов	Тема 5. Создание собственных компонентов	Тема 6. Обработка исключительных ситуаций
ОПК-7	+	+	+	+	+	+

Код компетенции	Этапы формирования компетенций					
	Тема 7. Создание пользовательских библиотек процедур и функций	Тема 8. Создание DLL-библиотек в Delphi / Lazarus	Тема 9. Организация приложений	Тема 10. Управление приложением и экраном	Тема 11. Создание многопоточных приложений	Тема 12. Работа с графикой в среде Delphi / Lazarus
ОПК-7	+	+	+	+	+	+

Код компетенции	Этапы формирования компетенций					
	Тема 13. Разработка мультимедийных приложений	Тема 14. Средства разработки приложений баз данных в Delphi / Lazarus	Тема 15. Обзор технологий программирования	Тема 16. Технология структурного программирования	Тема 17. Основные понятия обратного программирования	Тема 18. Архитектура процессора, работа с регистрами и памятью
ОПК-7	+	+	+	+	+	+

Код компетенции	Этапы формирования компетенций				
	Тема 19. Основы программирования на языке ассемблера	Тема 20. Режимы работы процессора	Тема 21. Дизассемблирование	Тема 22. Дизассемблеры и отладчики	Тема 23. Работа с IDA PRO
ОПК-7	+	+	+	+	+

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.17 «Технологии и методы программирования» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиля «Безопасность автоматизированных систем».

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения, навыки по дисциплинам «Информатика», «Языки программирования» и «Информационные технологии».

Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для изучения дисциплин «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Интернет-программирование», «Разрушающие программные воздействия», «Базы данных», а также успешного прохождения практик и выполнения выпускной квалификационной работы.

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

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 8 зачетных единиц.

Очная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет **148** часов, в том числе:

на занятия лекционного типа – **66** ч.

на занятия семинарского типа – **82** ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **68** ч.

Формы промежуточной аттестации:

1-й семестр – экзамен, **36** часов,

2-й семестр – курсовой проект, экзамен, **36** часов.

Очно-заочная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет **99** часов, в том числе:

на занятия лекционного типа – 33 ч.

на занятия семинарского типа – **66** ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **117** ч.

Формы промежуточной аттестации:

1-й семестр – экзамен, **36** часов,

2-й семестр – курсовой проект, экзамен, **36** часов.

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

Очная форма обучения

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	В т.ч. занятия лекционного типа	В т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости.
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1.	Основные понятия объектно-ориентированного программирования	6	2	-	2	-	-	-	2	Проведение опроса Тестирование Выполнение лабораторных работ
2.	Создание приложений в среде Delphi / Lazarus. Структура проекта	8	4	-	-	2	-	-	2	Проведение опроса Выполнение лабораторных работ Тестирование
3.	Классы и объекты в Delphi / Lazarus	8	2	-	2	2	-	-	2	Проведение опроса Выполнение лабораторных работ Тестирование
4.	Свойства и методы классов	6	2	-	-	2	-	-	2	Проведение опроса Выполнение лабораторных

										работ Тестирование
5.	Создание собствен-ных компонент	8	2	-	2	1	-	-	3	Проведение опроса Выполнение лабораторных работ Тестирование
6.	Обработка исключи-тельных ситуаций	8	2	-	2	1	-	-	3	Проведение опроса Выполнение лабораторных работ Тестирование
7.	Создание пользо-вательских библиотек процедур и функций	8	2	-	-	2	-	-	4	Проведение опроса Выполнение лабораторных работ Тестирование
8.	Создание DLL-биб-лиотек в Delphi / Lazarus	8	2	-	-	2	-	-	4	Проведение опроса Выполнение лабораторных и практических работ Тестирование Разработка пре-зентации Подготовка реферата
9.	Организа-ция при-	10	4	-	2	-	-	-	4	Проведение опроса

	ложений									Выполнение лабораторных и практических работ Разработка презентации Подготовка реферата
10.	Управление приложением и экраном	8	2	-	2	1	-	-	3	Проведение опроса Выполнение лабораторных и практических работ Разработка презентации Подготовка реферата
11.	Создание многопоточных приложений	6	2	-	2	-	-	-	2	Проведение опроса Выполнение лабораторных и практических работ Тестирование Разработка презентации Подготовка реферата
12.	Работа с графикой в среде Delphi / Lazarus	8	2	-	-	2	-	-	4	Проведение опроса Выполнение лабораторных работ

										Тестирование Разработка презентации
13.	Разработка мульти-медийных приложе-ний	8	2	-	1	2	-	-	3	Проведение опроса Выполнение лабораторных работ Разработка пре-зентации
14.	Средства разработки приложе-ний баз данных	8	4		2	-			2	Проведение опроса Выполнение лабораторных работ Разработка пре-зентации
	ИТОГО:	**108**	**34**		**17**	**17**			40	
	Экзамен (групповая консульта-ция в тече-ние семестра, групповая консульта-ция перед промежу-точной ат-тестацией, экзамен)	**36**								
	Всего 1 семестр	**144**								

15.	Обзор технологий программирования	13	4	-	2	4	-	-	3	Проведение опроса Тестирование Разработка презентации Подготовка реферата
16.	Технология структурного программирования	9	2		2	2	-	-	3	Проведение опроса Разработка презентации Подготовка реферата Проведение коллоквиума
17.	Основные понятия обратного программирования	9	2	-	2	2	-	-	3	Проведение опроса Тестирование Выполнение лабораторных работ
18.	Архитектура процессора, работа с регистрами и памятью	13	4	-	2	4	-	-	3	Проведение опроса Тестирование Выполнение лабораторных работ
19.	Основы программирования на языке ассемблера	26	10	-	2	10	-	-	4	Проведение опроса Тестирование Выполнение лабораторных работ Разра-

										ботка презентации
20.	Режимы работы процессора	13	4	-	2	4	-	-	3	Проведение опроса Тестирование Выполнение лабораторных работ Подготовка реферата Разработка презентации
21.	Дизассемблирование	8	2	-	1	2	-	-	3	Проведение опроса Выполнение лабораторных работ Подготовка реферата Разработка презентации
22.	Дизассемблеры и отладчики.	8	2	-	1	2	-	-	3	Проведение опроса Выполнение лабораторных работ Подготовка реферата Разработка презентации Подготовка курсового проекта
23.	Работа с	9	2		2	2			3	Проведение

	IDAPRO									опроса Выполнение лабораторных работ Подготовка реферата Разработка презентации
	Итого	628	**32**	-	**16**	**32**	-	-	**28**	
	Экзамен и защита курсового проекта (подготовка и защита курсового проекта, групповая консультация в течение семестра, групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)	**36**								
	Всего 2 семестр	**144**								
	Всего	**288**								

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	В т.ч. занятия лекционного типа	В т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости.
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1.	Основные понятия объектно-ориентированного программирования	7	1	-	1	1	-	-	4	Проведение опроса Тестирование Выполнение лабораторных работ
2.	Создание приложений в среде Delphi / Lazarus. Структура проекта	10	2	-	2	2	-	-	4	Проведение опроса Выполнение лабораторных работ Тестирование
3.	Классы и объекты в Delphi / Lazarus	7	1	-	1	1	-	-	4	Проведение опроса Выполнение лабораторных работ Тестирование
4.	Свойства и методы классов	7	1	-	1	1	-	-	4	Проведение опроса Выполнение лабораторных

										работ Тестирование
5.	Создание собствен-ных компонент	7	1	-	1	1	-	-	4	Проведение опроса Выполнение лабораторных работ Тестирование
6.	Обработка исключи-тельных ситуаций	7	1	-	1	1	-	-	4	Проведение опроса Выполнение лабораторных работ Тестирование
7.	Создание пользо-вательских библиотек процедур и функций	7	1	-	1	1	-	-	4	Проведение опроса Выполнение лабораторных работ Тестирование
8.	Создание DLL-биб-лиотек в Delphi / Lazarus	7	1	-	1	1	-	-	4	Проведение опроса Выполнение лабораторных и практических работ Тестирование Разработка пре-зентации Подготовка реферата
9.	Организа-ция при-	7	1	-	1	1	-	-	4	Проведение опроса

	ложений									Выполнение лабораторных и практических работ Разработка презентации Подготовка реферата
10.	Управление приложением и экраном	7	1	-	1	1	-	-	4	Проведение опроса Выполнение лабораторных и практических работ Разработка презентации Подготовка реферата
11.	Создание многопоточных приложений	7	1	-	1	1	-	-	4	Проведение опроса Выполнение лабораторных и практических работ Тестирование Разработка презентации Подготовка реферата
12.	Работа с графикой в среде Delphi / Lazarus	10	2	-	2	2	-	-	4	Проведение опроса Выполнение лабораторных работ

										Тестирование Разработка презентации
13.	Разработка мульти-медийных приложе-ний	7	1	-	1	1	-	-	4	Проведение опроса Выполнение лабораторных работ Тестирование Разработка презентации
14.	Средства разработки приложе-ний баз данных	11	2		2	2			5	Выполнение лабораторных работ Тестирование Разработка презентации
	ИТОГО:	**108**	**17**		**17**	**17**			**57**	
	Экзамен (групповая консульта-ция в тече-ние семестра, групповая консульта-ция перед промежу-точной ат-тестацией, экзамен)	**36**								
	Всего 1 семестр	**144**								

15.	Обзор технологий программирования	12	2	-	2	2	-	-	6	Проведение опроса Тестирование Разработка презентации Подготовка реферата
16.	Технология структурного программирования	9	1		1	1	-	-	6	Проведение опроса Разработка презентации Подготовка реферата Проведение коллоквиума
17.	Основные понятия обратного программирования	12	2	-	2	2	-	-	6	Проведение опроса Тестирование Выполнение лабораторных работ
18.	Архитектура процессора, работа с регистрами и памятью	12	2	-	2	2	-	-	6	Проведение опроса Тестирование Выполнение лабораторных работ
19.	Основы программирования на языке ассемблера	18	4	-	4	4	-	-	6	Проведение опроса Тестирование Выполнение лабораторных

										работ Разработка презентации
20.	Режимы работы процессора	12	2	-	2	2	-	-	6	Проведение опроса Тестирование Выполнение лабораторных работ Подготовка реферата Разработка презентации
21.	Дизассемблирование	11	1	-	1	1	-	-	8	Проведение опроса Выполнение лабораторных работ Подготовка реферата Разработка презентации
22.	Дизассемблеры и отладчики.	11	1	-	1	1	-	-	8	Проведение опроса Выполнение лабораторных работ Подготовка реферата Разработка презентации Подготовка курсового проекта

23.	Работа с IDAPRO	11	1		1	1			8	
	Итого	693	**16**	-	**16**	**16**	-	-	**60**	
	Экзамен и защита курсового проекта (подготовка и защита курсового проекта, групповая консультация в течение семестра, групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)	**36**								
	Всего 2 семестр	**144**								
	Всего	**288**								

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

№ п/п	Автор	Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Выходные данные	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ / адрес доступа
Основная учебная литература				
1.	Зыков С.В.	Введение в теорию программирования. Объектно-ориентированный подход	Москва:Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»,2016. – 189 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429073
2.	Зыков С.В.	Введение в теорию программирования. Функциональный подход	Москва:Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»,2016. – 153с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429119
3.	Мейер Б.	Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия	Москва:Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»,2016. –286с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429033
4.	Абрамов Е.С., Сидоров И.Д.	Машинно-ориентированное программирование: учебное пособие	Таганрог: Издательство ЮФУ, 2016. – 88 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492941
5.	Пильщиков В. Н.	Программирование на языке ассемблера IBM PC: учебное пособие	Москва: Диалог-МИФИ, 2014. – 288 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447687
6.	ВарфоломееваТ.Н., Ефимова И.Ю.	Лабораторный практикум по объектно-ориентированному программированию	Москва: Издательство «Флинта», 2014. – 75 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482219
7.	Савина Е.В.	Лабораторный практикум по дисциплине «Технологии и методы программирования» (часть 1) для направления подготовки «Информационная безопасность», профиля «Безопасность информационных систем»	Махачкала: ДГУНХ, 2019. – 191 с.	https://e-dgunh.ru/close/modules/PDFViewer/web/viewer.asp?id={65DCEFAC-1B20-48E5-8C62-2D6C9901C82E}
Дополнительная учебная литература				

А) Дополнительная учебная литература				
1.	Сорокин А. А.	Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие (курс лекций)	Ставрополь: СКФУ, 2014. – 174 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457696
2.	Сорокин А. А.	Объектно-ориентированное программирование. LAZARUS (FreePascal): учебно-методическое пособие (лабораторный практикум)	Ставрополь: СКФУ, 2014. – 216 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457745
3.	Алексеев А.А.	Основы параллельного программирования с использованием VisualStudio 2010	Москва: Национальный Открытый Университет ИНТУИТ,2013. – 490 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428829
4.	СекаевВ.Г.	Основы программирования на Ассемблере: учебное пособие	Новосибирск: НГТУ, 2010. – 100 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228986
5.	Виденин С.А.,Гризан С.А.	Методология синхронной разработки приложений в MicrosoftVisualStudio 2010	Москва: Национальный Открытый Университет ИНТУИТ, 2011. – 393 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429105

Б) Официальные издания: сборники законодательных актов, нормативно-правовых документов и кодексов РФ

1. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (с изменениями и дополнениями).
2. *ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799-2005. Информационная технология.* Практические правила управления информационной безопасностью.www.standartgost.ru
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 12182-2002. Информационная технология. Классификация программных средств. 2002 г.www.standartgost.ru
4. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания. 2009 г.www.standartgost.ru
5. ГОСТ 28195-89. Оценка качества программных средств. Общие положения. 2001 г.www.standartgost.ru
6. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.www.standartgost.ru

В) Периодические издания

1. Научный журнал «Прикладная дискретная математика»

2. Научный журнал «Информатика и ее применение» 3. Информатика и безопасность 4. Рецензируемый научный журнал «Информатика и система управления» 5. Рецензируемый научный журнал «Проблемы информационной безопасности»
Г) Справочно-библиографическая литература
Краткий энциклопедический словарь по информационной безопасности http://biblioclub.ru/

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

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

Для самостоятельного изучения материала и ознакомления с регламентирующими документами и текущей практикой в области языков программирования рекомендуется использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. https://www.intuit.ru/ – сайт Национального открытого университета;
2. http://citforum.ru/ – IT-портал «Сервер Информационных Технологий»;
3. https://habrahabr.ru/ – ресурс для IT-специалистов, издаваемый компанией»ТМ»;
4. http://stackoverflow.com/ – сайт вопросов и ответов для IT-специалистов;
5. http://Standartgost.ru – Открытая база ГОСТов
6. http://www.delphibasics.ru/ – Основы Delphi, справочник
7. http://samoychiteli.ru – иллюстрированные online самоучители по Delphi, ассемблеру и другим языкам
8. http://www.delphi-manual.ru – уроки Delphi
9. http://delphidevelop.ru – учебник по Delphi
10. http://www.codenet.ru – все для программиста, языки программирования Delphi, assembler и другие

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

7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Windows 10
2. Microsoft Office Professional
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. VLC Media player
5. 7-zip
6. Microsoft Visual Studio
7. PascalABC.NET
8. Dev-C++
9. Delphi Community Edition
10. Lazarus

7.2. Перечень информационных справочных систем:

- Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
- Реестр отечественного программного обеспечения (https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/).

7.3. Перечень профессиональных баз данных:

- Научная электронная библиотека «Elibrary» (https://elibrary.ru);
- http://www.codenet.ru
- https://habrahabr.ru/ – ресурс для IT-специалистов, издаваемый компанией «ТМ»;
- http://stackoverflow.com/ – сайт вопросов и ответов для IT-специалистов;
- http://Standartgost.ru – Открытая база ГОСТов

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

Для преподавания дисциплины «Технологии и методы программирования» используются следующие специальные помещения – **учебные аудитории**:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий № 3.7 (*Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»*)

Перечень основного оборудования:

Комплект специализированной мебели.

Доска меловая.

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

***Перечень учебно-наглядных пособий*:**

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Кабинет информатики, технологий и методов программирования, компьютерный класс, учебная аудитория для проведения учебных занятий №

3.8 (*Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»*)

***Перечень основного оборудования**:*

Комплект специализированной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, акустическая система.

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru) – 20 ед.

***Перечень учебно-наглядных пособий*:**

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Помещение для самостоятельной работы № 4.5 (*Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»*)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 24 ед.

Помещение для самостоятельной работы № 1-1 (*Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 1*)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 60 ед.

Раздел 9. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при проведении учебных занятий по дисциплине «Технологии и методы программирования», обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

На занятиях лекционного типа применяются такие методы обучения как управляемая дискуссия, проблемная лекция, техники сторителлинга.

На практических занятиях, целью которых является приобретение учащимися определенных практических умений и навыков, необходимо научить их аналитически мыслить, принимать верные решения в различных ситуациях. На занятиях по дисциплине «Технологии и методы программирования», помимо традиционных (решение задач, анализ программных кодов), эффективными будут метод дискуссий, метод проектов, модификации кейс-метода.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Технологии и методы программирования»

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____