



**Образовательная автономная некоммерческая организация  
высшего образования**

**«Дагестанский гуманитарный институт»**

---

Адрес: 367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дахадаева, 136; ОГРН 1180571012203; ИНН 0572022227 /  
КПП 057201001, тел. +7 (8722) 94-00-60, e-mail: mail@daggum.ru, контактное лицо: Магомедова З.Р.

**Утверждаю**

Декан гуманитарно-экономического  
факультета

\_\_\_\_\_ У.Д.Давлетмурзаева

« 29 » января 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.02.02 «Программирования на языке СИ»**

**Код и наименование специальности:** 09.03.03 Прикладная информатика

**Профиль:** «Информационные системы в экономике»

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Махачкала, 2026**

Рабочая программа дисциплины «Программирование на языке СИ» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017г., № 922, в соответствии с приказом от 06 апреля 2021г., № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Утверждена на Ученом совете ОАНО ВО "ДГИ" 29.01.2026 года  
протокол №6

## Содержание

Раздел 1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
Раздел 2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
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 форму промежуточной аттестации	5
Раздел 4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
Раздел 5.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины	15
Раздел 7.	Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	15
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16
Раздел 9.	Образовательные технологии	16

## Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Цель дисциплины - сформировать компетенции обучающегося в области разработки, адаптации, тестирования и внедрения прикладного программного обеспечения информационных систем.

Задачи дисциплины

- Рассмотреть требования, установленные в квалификационной характеристике в области анализа, создания, внедрения, сопровождения и применения средств математического обеспечения информационных систем предметной области;
- Раскрыть принципы применения средств математического обеспечения информационных систем предметной области.

### 1.1. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения дисциплины «Программирование на языке СИ» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы

код компетенции	формулировка компетенции
<b>ПК</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
<b>ПК-2</b>	Способен разрабатывать, адаптировать, тестировать и внедрять прикладное программное обеспечение информационных систем

### 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
<b>ПК-2:</b> Способен разрабатывать, адаптировать, тестировать и внедрять прикладное программное обеспечение информационных систем	<b>ИПК-2.1</b> – Разрабатывает и внедряет прикладное программное обеспечение и web-сервисы информационных систем	знать современные языки программирования и среды разработки прикладного программного обеспечения
		уметь программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
		владеть приемами программирования в современных средах разработки программного обеспечения в различных областях профессиональной деятельности

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

Код компетенции	Этапы формирования компетенций			
	Тема 1. Введение. Основные понятия языка программирования С.	Тема 2. Программирование разветвляющихся алгоритмов	Тема 3. Программирование циклических алгоритмов.	Тема 4. Обработка массивов
ПК-2	+	+	+	+

Код компетенции	Этапы формирования компетенций			
	Тема 5. Работа с указателями в языке С	Тема 6. Функции обработки строк	Тема 7. Программирование с использованием функций	Тема 8. Работа с файлами
ПК-2	+	+	+	+

## Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Программирование на языке СИ» относится к части, формируемой участниками образовательного процесса Блока 1 «Дисциплины» учебного плана направления подготовки «Прикладная информатика», профиля «Информационные системы в экономике».

Для изучения данной дисциплины необходимы знания по дисциплинам «Информационные технологии и программирование», а также школьный курс «Информатика и ИКТ».

Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для изучения дисциплин «Алгоритмы и структуры данных», «Технологии и методы программирования», «Разработка программных приложений».

### **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 форму промежуточной аттестации**

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 2 зачетные единицы.

#### **Очная форма обучения**

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 48 часов, в том числе:

на занятия лекционного типа – **16 ч.**

на занятия семинарского типа – **32ч.**

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **24 ч.**

Форма промежуточной аттестации: зачет.

#### **Очно-заочная форма обучения**

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 16 часов, в том числе:

на занятия лекционного типа – **4 ч.**

на занятия семинарского типа – **12 ч.**

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **56 ч.**

Форма промежуточной аттестации: зачет.

#### **Заочная форма обучения**

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 10 часов, в том числе:

на занятия лекционного типа – **4 ч.**

на занятия семинарского типа – **6 ч.**

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **60 ч.**

Форма промежуточной аттестации: зачет – **2 ч.**

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

**4.1. Очное отделение**

№ 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. Форма промежуточной аттестации
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1.	Введение. Основные понятия языка программирования С.	9	2		2	2			3	Тестирование Лабораторные работы Устный опрос
2.	Программирование разветвляющихся алгоритмов.	12	2	-	2	2	-	-	3	Тестирование Лабораторные работы Устный опрос
3.	Программирование циклических алгоритмов.	12	2	-	2	2	-	-	3	Тестирование Лабораторные работы Устный опрос
4.	Обработка массивов	12	2	-	2	2	-	-	3	Тестирование Лабораторные работы Устный опрос

										Подготовка реферата
5.	Работа с указателями в языке C	12	2	-	2	2	-	-	3	Тестирование Лабораторные работы Устный опрос
6.	Функции обработки строк	12	2	-	2	2	-	-	3	Тестирование Лабораторные работы Устный опрос
7.	Программирование с использованием функций	12	2		2	2			3	Тестирование Лабораторные работы Устный опрос
8.	Работа с файлами	7	2	-		2	-	-	3	Тестирование Лабораторные работы Устный опрос Выполнение проекта
9.	Зачет	2			2					
	<b>ИТОГО:</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>Зачет</b>

## 4.2. 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. Форма промежуточной аттестации
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1	Введение. Основные понятия языка программирования С.	9	1	-	1	1	-	-	6	Тестирование
2.	Программирование разветвляющихся алгоритмов.	9	1	-	1	1	-	-	6	Тестирование
3.	Программирование циклических алгоритмов.	10	1	-	1	1	-	-	8	Тестирование Лабораторные работы

4.	Обработка массивов	10	1	-	1	1	-	-	8	Тестирование Лабораторные работы Подготовка презентаций
5.	Работа с указателями в языке С	8	-	-	-	-	-	-	7	Тестирование Лабораторные работы
6.	Функции обработки строк	8	-	-	-	1	-	-	7	Тестирование Лабораторные работы
7.	Программирование с использованием функций	8	-	-	-	1	-	-	7	Тестирование Лабораторные работы
8.	Работа с файлами	8	-	-	-	-	-	-	7	Тестирование Лабораторные работы Решение задач
9.	Зачет	2			2					
10.	ИТОГО:	72	4	-	6	6	-	-	56	

### 4.3. 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. Форма промежуточной аттестации
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные аналогичные занятия		
1	Введение. Основные понятия языка программирования С.	7	-	-	1	-	-	-	6	Тестирование
2.	Программирование разветвляющихся алгоритмов.	10	1	-	-	-	-	-	8	Тестирование
3.	Программирование циклических алгоритмов.	10	1	-	1	-	-	-	8	Тестирование Лабораторные работы
4.	Обработка массивов	10	1	-	1	1	-	-	8	Тестирование Лабораторные работы Подготовка презентаций

5.	Работа с указателями в языке С	9	-	-	1	1	-	-	8	Тестирование Лабораторные работы
6.	Функции обработки строк	8	-	-	-	-	-	-	8	Тестирование Лабораторные работы
7.	Программирование с использованием функций	8	-	-	-	-	-	-	8	Тестирование Лабораторные работы
8.	Работа с файлами	8	1	-	1	-	-	-	8	Тестирование Лабораторные работы Решение задач
<b>ИТОГО:</b>		70	4	-	4	2	-	-	60	
<b>Зачет</b>		2								

**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
<b>I. Основная учебная литература</b>				
1.	Огнева М. В.	Программирование на языке С++: практический курс: учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина, А. А. Казачкова. — 2-е изд., перераб. и доп.	Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18949-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт	<a href="https://urait.ru/bcode/555533">https://urait.ru/bcode/555533</a>
2	Кудрина Е. В.	Основы алгоритмизации и программирования на языке С#: учебное пособие для вузов / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева.	Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09796-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт	<a href="https://urait.ru/bcode/541687">https://urait.ru/bcode/541687</a>
3	Кувшинов Д. Р.	Основы программирования: учебное пособие для вузов / Д. Р. Кувшинов.	Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 104 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07559-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт	<a href="https://urait.ru/bcode/540199">https://urait.ru/bcode/540199</a>
4	Волкова Т.И.	Введение в программирование: учебное пособие	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. — 139 с.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=493677">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=493677</a>

## II. Дополнительная учебная литература

### А) Дополнительная учебная литература

1.	Березин Б. И. Березин С. Б.	Начальный курс С и С++	учебное пособие [Электронный ресурс] / М.: Диалог - МИФИ, 2012. -280с.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=448000&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=448000&amp;sr=1</a>
2	Литвиненко В.А.	Программирование на С++ задач на графах: учебное пособие / В. А. Литвиненко; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия.	Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. – 83 с.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493220">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493220</a>

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

1.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000. Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование. 2005 г. <a href="http://www.standartgost.ru">www.standartgost.ru</a>
2.	ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 12182-2002. Информационная технология. Классификация программных средств. 2002 г. <a href="http://www.standartgost.ru">www.standartgost.ru</a>
3.	ГОСТ 28195-89. Оценка качества программных средств. Общие положения. 2001 г. <a href="http://www.standartgost.ru">www.standartgost.ru</a>
4.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002. Информационная технология. Процесс создания документации пользователя программного средства. 2002 г. <a href="http://www.standartgost.ru">www.standartgost.ru</a>

### В) Периодические издания

1.	Журнал для пользователей персональных компьютеров «Мир ПК»
2.	Открытые системы
3.	Научный журнал «Прикладная дискретная математика»
4.	Научный журнал «Информатика и ее применение»
5.	Журнал о компьютерах и цифровой технике «ComputerBild»
6.	Рецензируемый научный журнал «Информатика и система управления»
7.	Рецензируемый научный журнал «Прикладная информатика»

## **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 обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

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

1. <https://www.intuit.ru/> - сайт национального открытого университета;
2. <http://citforum.ru/> - IT-портал «Сервер Информационных Технологий»;
3. <http://www.consultant.ru/> – онлайн-версия информационно-правовой системы "КонсультантПлюс"
4. <http://Standartgost.ru> - Открытая база ГОСТов

## **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. Dev-C++

### **7.2. Перечень информационных справочных систем**

- информационно справочная система «КонсультантПлюс»;

### **7.3. Перечень профессиональных баз данных:**

- <http://Standartgost.ru> - Открытая база ГОСТов
- научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

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

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая *материально-техническая база*:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Специализированная мебель, мультимедиапроектор, проекционный экран, ноутбук, средства звуковоспроизведения, интерактивная доска, выход в сеть Интернет. Наборы демонстрационного оборудования и учебных наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Кабинет информатики №1. Специализированная мебель. 15 автоматизированных рабочих мест, оснащенных лицензионным программным обеспечением: Windows 7, Microsoft Office 2010, Компьютерная справочная правовая система (КСПС) КонсультантПлюс

Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся, 6 автоматизированных рабочих мест с выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду, 3 принтера.

## **Раздел 9. Образовательные технологии**

Образовательные технологии, используемые при проведении учебных занятий по дисциплине «Программирование на языке СИ», 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 лекции.

На практических занятиях, целью которых является приобретение учащимися определенных практических умений, научить их алгоритмически мыслить, уметь принимать верные решения в различных ситуациях эффективными будут такие методы как, метод дискуссий, метод проектов.



**Образовательная автономная некоммерческая организация  
высшего образования**

**«Дагестанский гуманитарный институт»**

---

Адрес: 367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дахадаева, 136; ОГРН 1180571012203; ИНН 0572022227 /  
КПП 057201001, тел. +7 (8722) 94-00-60, e-mail: mail@daggum.ru, контактное лицо: Магомедова З.Р.

**Утверждаю**

Декан гуманитарно-экономического  
факультета  
\_\_\_\_\_ У.Д.Давлетмурзаева

« 29 » января 2026 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЯЗЫКЕ СИ»**

**Направление подготовки -  
09.03.03 Прикладная информатика,**

**профиль «Информационные системы в экономике»**

**Уровень высшего образования - бакалавриат**

**Махачкала – 2026**

*Оценочные материалы по дисциплине «Программирование на языке С» разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г., № 922, в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 г. №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»*

Утверждена на Ученом совете ОАНО ВО "ДГИ" 29.01.2026 года  
протокол №6

## СОДЕРЖАНИЕ

Назначение оценочных материалов.....	4
Раздел 1. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины.....	5
1.1. Перечень формируемых компетенций.....	5
1.2. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств .....	5
Раздел 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине.....	7
Раздел 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	15
Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.....	19
Лист актуализации оценочных материалов по дисциплине .....	24

## Назначение оценочных материалов

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости (оценивания хода освоения дисциплин), для проведения промежуточной аттестации (оценивания промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине) обучающихся по дисциплине «Программирование на языке СИ» на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям образовательной программы высшего образования 09.03.03 Прикладная информатика, профиль ««Информационные системы в экономике»».

Оценочные материалы по дисциплине «Программирование на языке СИ» включают в себя: перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные материалы сформированы на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности для достижения успеха.

Основными параметрами и свойствами оценочных материалов являются:

- предметная направленность (соответствие предмету изучения конкретной дисциплины);
- содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих дисциплины);
- объем (количественный состав оценочных материалов);
- качество оценочных материалов в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

-

**РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины**

**1.1 Перечень формируемых компетенций**

код компетенции	формулировка компетенции
<b>ПК</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
<b>ПК-2</b>	Способен разрабатывать, адаптировать, тестировать и внедрять прикладное программное обеспечение информационных систем

**1.2. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств**

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности и компетенций	Виды оценочных средств
<b>ПК-2:</b> Способен разрабатывать, адаптировать, тестировать и внедрять прикладное программное обеспечение информационных систем	<b>ИПК-2.1</b> Разрабатывает и внедряет прикладное программное обеспечение и web - сервисы информационных систем	Знать современные языки программирования и среды разработки прикладного программного обеспечения	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает современные языки программирования и среды разработки прикладного программного обеспечения	<b>Блок А</b> – задания репродуктивного уровня – тестовые задания; – вопросы для обсуждения
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает современные языки программирования и среды разработки прикладного программного обеспечения	
			Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает современные языки программирования и	

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности и компетенций	Виды оценочных средств
				среды разработки прикладного программного обеспечения	
		Уметь программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	<b>Блок В</b> – задания реконструктивного уровня – лабораторные работы – тематика для рефератов
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	
			Продвинутый уровень	Обучающийся умеет программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	
		Владеть приемами программирования в современных средах разработки программного обеспечения в различных областях профессиональной деятельности	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет приемами программирования в современных средах разработки программного обеспечения в различных областях профессиональной деятельности	<b>Блок С</b> – задания практико-ориентированного уровня выполнение проекта; Задания для индивидуальных/групповых проектов

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности и компетенций	Виды оценочных средств
			Базовый уровень	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет приемами программирования в современных средах разработки программного обеспечения в различных областях профессиональной деятельности	
			Продвинутый уровень	Обучающийся свободно владеет приемами программирования в современных средах разработки программного обеспечения в различных областях профессиональной деятельности	

## **РАЗДЕЛ 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине**

### **Для проверки сформированности компетенции**

**ПК-2:** способен разрабатывать, адаптировать, тестировать и внедрять прикладное программное обеспечение информационных систем

**ИПК-2.1:** Разрабатывает и внедряет прикладное программное обеспечение и web-сервисы информационных систем

### **Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)**

#### **А.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине**

##### **Тесты типа А.**

1. Что обозначает заголовочный файл
  - а) Функции ввода/вывода
  - б) Математическая функция
  - в) Операции со строками
2. В каких операциях используется два операнда?

- a) Тернарные
  - b) Унарные
  - c) Бинарные
5. Укажите спецификатор "возврат на шаг"
- a) \b
  - b) \v
  - c) \n
6. С чего начинается программа?
- a) #include
  - b) includeirvine32.inc
  - c) .data
7. Что означает унарная операция "++"
- a) Унарный плюс
  - b) Сложение
  - c) Увеличение на 1
8. Какая используется форматированная строка для вывода информации?
- a) scanf
  - b) float
  - c) printf
9. Какое имя должна иметь главная функция программы?
- a) 1.void ()
  - b) 2.main ()
  - c) 3.voidmain()
10. Какие из перечисленных типов данных относятся к целочисленным?
- a) sbyte
  - b) float
  - c) char
  - d) bool
  - e) int
11. К какому типу данных из перечисленных относится тип с плавающей запятой?
- a) int
  - b) double
  - c) long
  - d) short
  - e) float
12. Выберите символьный тип данных
- a) bool
  - b) ulong
  - c) ushort
  - d) char
13. Выберите операторы отношения
- a) <
  - b) >
  - c) !
  - d) ==

e) &&

f) ^

14. Выберите оператор инкремента

a) ++

b) --

15. Выберите оператор декремента

a) ++

b) --

16. Как написать следующее выражение на языке C «Переменной a присвоено значение b»?

a) a==b

**b) a=b**

c) b=a

d) a:=b

17. Как написать следующее выражение «Если переменная index больше size то мы инкрементируем переменную count »?

a) if (index>size) { count++; }

b) if (index<size) { count--; }

c) if (index>=size) { ++count; }

d) if (index<size) { --count; }

18. Какой размер в байтах имеет переменная вещественного типа float

a) 2

b) 4

c) 8

d) 10

19. В каких случаях необходимо использовать оператор return в теле функции?

a) Всегда

b) если необходимо, чтобы функция вернула значение

c) если необходимо обеспечить выход из функции в произвольном месте

d) если указан тип возвращаемого значения, в том числе и void

20. Укажите правильный вариант записи условного оператора в языке C

a) IF x>0 Do y:=sqrt (x)

b) IF y:=sqrt (x) then x>0

c) IF x>0 then y:=sqrt (x)

d) IF (x>0) { y:=sqrt (x) }

21. Выберите правильный вариант записи на языке C следующего условия: « x принадлежит диапазону [0;10)»

a) x>=0; x<10

b) 0<=x<10

c) (x>0 AND (x<=10)

d) (x>=0) AND (x<10)

22. Тело какого цикла всегда будет выполнено хотя бы один раз, независимо от истинности условия:

a) While

b) DoWhile

- c) For
- d) Нет такого цикла в языке C

**23.** В результате выполнения кода

```
inti=2; switch (i) { case 1: i += 2; case 2: i *= 3; case 6: i /= 2;
default: ; }
```

- a) переменная i примет значение 6
- b) переменная i примет значение 3
- c) переменная i примет значение 2
- d) тело оператора switch не поменяет значение переменной

**24.** Какое свойство одномерных массивов позволяет узнать их количество элементов в массиве?

- a) .Rank
- b) .Size()
- c) .Length
- d) .Size
- e) .Length()

**25.** Что хранит «Указатель»?

- a) Адрес объекта
- b) Содержание объекта
- c) Целочисленное число
- d) Вещественное число

**26.** Указатель объявляется

- a) \*ИмяОбъектатип;
- b) тип \*ИмяОбъекта;
- c) тип ^ИмяОбъекта;
- d) ^ИмяОбъектатип;

**27.** Какие утверждения для подпрограмм верны?

- A. Они избавляют от необходимости многократно повторять в тексте программы аналогичные фрагменты, т. е. сократить объем программы.
- B. Они улучшают структуру программы, облегчая понимание при разборе.
- C. Они уменьшают вероятность появления ошибок, повышают устойчивость к ошибкам программирования и непредвиденным последствиям при модификации.

- 1) A и B.
- 2) B и C.
- 3) A, B и C.

**28.** Процедура открытия файла в языке C

выполняется функцией

- 1) assign( );
- 2) fopen( );
- 3) openfile( );

1. Какое имя должна иметь главная функция программы?

- a) 1.void ( )
- b) 2.main ( )
- c) 3.voidmain( )

**29. Что обозначает заголовочный файл**

- a) Функции ввода/вывода
- b) Математическая функция
- c) Операции со строками

**30. Выберите символьный тип данных**

- e) bool
- f) ulong
- g) ushort
- h) char

**31. В каких случаях необходимо использовать оператор return в теле функции?**

- e) Всегда
- f) если необходимо, чтобы функция вернула значение
- g) если необходимо обеспечить выход из функции в произвольном месте
- h) если указан тип возвращаемого значения, в том числе и void

**32. Что хранит «Указатель»?**

- e) Адрес объекта
- f) Содержание объекта
- g) Целочисленное число
- h) Вещественное число

**33. Указатель объявляется**

- a) \*ИмяОбъектатип;
- b) тип \*ИмяОбъекта;
- c) тип ^ИмяОбъекта;
- d) ^ИмяОбъектатип;

**34. Какие утверждения для подпрограмм верны?**

- D. Они избавляют от необходимости многократно повторять в тексте программы аналогичные фрагменты, т. е. сократить объем программы.
- E. Они улучшают структуру программы, облегчая понимание при разборе.
- F. Они уменьшают вероятность появления ошибок, повышают устойчивость к ошибкам программирования и непредвиденным последствиям при модификации.

- 1) A и B.
- 2) B и C.
- 3) A, B и C.

**35. Процедура открытия файла заключается в**

- a) создании переменной типа FILE
- b) блокировке операций с файлом со стороны других приложений
- c) создании переменной типа FILEи связывании её с конкретным файлом на диске

**36. Процедура открытия файла в языке C выполняется функцией**

- a) assign( );
- b) fopen( );
- c) openfile( );

**37. В языке C программист может сам задавать положение файлового указателя места. Это делается функцией**

- a) `setfile( );`
- b) `fpointer( );`
- c) `fseek( );`

### Тесты типа В.

**1. Определите значение переменной «а» после выполнения фрагмента программы:**

```
a = 10;
```

```
if( a < 5 )
```

```
  a = 5;
```

ответ \_\_\_\_\_

**2. Определите значение переменной «а» после выполнения фрагмента программы:**

```
a = 10;
```

```
if ( a < 5 )
```

```
  a = a + 12;
```

```
else a = a - 7;
```

```
if ( a < 5 )
```

```
  a = a + 12;
```

```
else a = a - 7;
```

ответ \_\_\_\_\_

**3. До каких пор будут выполняться операторы в теле цикла while (x < 100)?**

- a) Пока x меньше или равен 100
- b) Пока x больше 100
- c) Пока x строго меньше 100
- d) Пока x равен 100

**4. Общий формат оператора множественного выбора - switch**

a)

```
switch (switch_expression)
```

```
{
```

```
  case constant1, case constant2: statement1; [break;]
```

```
  case constantN: statementN; [break;]
```

```
  [default: statement N+1;]
```

```
}
```

b)

```
switch (switch_expression)
```

```
{
```

```
  case constant1: statement1; [break;]
```

```
  case constant2: statement2; [break;]
```

```
  case constantN: statementN; [break;]
```

```
  [else: statement N+1;]
```

```

}
c)
switch (switch_expression)
{
case constant1: statement1; [break;]
case constant2: statement2; [break;]
case constantN: statementN; [break;]
[default: statement N+1;]
}

```

**5. Нужно объявить массив из 11 элементов типа int. Какое из объявлений верно?**

- int a [] = new int [11];
- int [] a = new int [11];
- int [] a = new int [10];
- int a [] = new int [10];

## **A2. Вопросы для обсуждения**

1. Каким образом описываются линейные и разветвляющиеся алгоритмы вычислительных процессов?
2. В чем разница циклических вычислительных процессов с пред- и постусловием?
3. Как оформляется цикл с заранее известным количеством шагов?
4. Какие простые типы данных языка Си вы знаете?
5. Как определить и инициализировать переменную в программе на языке Си?
6. Какие классы памяти объектов языка Си вы знаете? Чем они отличаются? Как присвоить тот или иной класс памяти объекту программы?
7. Какие операторы для реализации разветвляющихся вычислительных процессов в языке Си вы знаете?
8. Расскажите, как работает оператор switch.
9. Какие операторы цикла языка Си вам известны?
10. Чем отличаются операторы цикла с пред- и постусловием?
11. Чем оператор цикла for отличается от оператора while?
12. Как сформулировать несколько условий продолжения/выхода из цикла?
13. Как принудительно завершить работу циклического оператора?
14. Как можно организовать итерационный вычислительный процесс, не используя операторов цикла?
15. Дайте определение массива?
16. В каких случаях в программах необходимо использовать массивы?
17. Как определяется статический одномерный массив в языке Си?
18. Как определить конец текстовой строки в файле?
19. Как выглядит обобщенное определение функции на языке Си?
20. Перечислите основные преимущества использования функций в программе.

## **Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)**

## **V1.Лабораторные работы**

### **Лабораторные работа. Линейные алгоритмы и операторы ввода –вывода.**

*Цель:* освоить работу операторов ввода-вывода (printf-scanf).

### **Лабораторные работа. Простые операторы.**

*Цель:* Освоить работу простого оператора присваивания и арифметических операций над переменными.

### **Лабораторные работа. Условные операторы.**

*Цель:* Реализовать разветвляющуюся алгоритмическую структуру в программах.

### **Лабораторные работа. Операторы циклической структуры.**

*Цель:* Практически реализовать: параметрический цикл, оператор цикла с пред и постусловием.

### **Лабораторные работа. Массивы.**

*Цель:* Освоить способы обработки массивов данных и матриц.

#### **Лабораторная работа. Работа со строками.**

*Цель:* Освоить работу со строковой и символьной информацией.

#### **Лабораторная работа. Функции в языке Си.**

*Цель:* Освоить способы работы с подпрограммами.

#### **Лабораторная работа. Работа с файлами.**

*Цель:* Изучить процедуры работы с файлами.

## **V2. Тематика рефератов**

1. Реализация алгоритмов на языке С
2. Динамическое распределение памяти
3. Адресная арифметика
4. Работа с символьным и строковым типами данных.
5. Использование функций в языке С
6. Работа с файлами в языке С

## **Блок С. Задания практико-ориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)**

### **С1. Задания для индивидуальных/групповых проектов**

1. Калькулятор кредитный
2. Поиск фильма по жанру
3. Генератор случайных имен
4. Выбор обеда
5. Система тестирования знаний.

## Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

### Д1. Перечень экзаменационных вопросов

1. Структура программы на языке Си.
2. Типы данных в языке Си. Определение простых переменных в программе.
3. Классы памяти объектов языка Си.
4. Арифметические операции языка Си.
5. Логические операции языка Си
6. Приоритеты операций языка Си.
7. Операторы языка Си: выражение, составной, пустой.
8. Операторы языка Си: условный, оператор-переключатель.
9. Операторы циклов в языке Си.
10. Одномерные массивы в Си: определение, способы инициализации.
11. Типовые операции с одномерными массивами: поиск минимума, сумма элементов
12. Двумерные массивы в языке Си: определение, способы инициализации.
13. Сортировка одномерного массива методом «пузырька».
14. Связь массивов и указателей.
15. Строки в языке Си: определение, инициализация, кодирование символов.
16. Указатели: назначение, определение, инициализация.
17. Перечислимый тип данных: определение, назначение, пример использования.
18. Указатели: назначение, определение, инициализация.
19. Динамическое выделение памяти.
20. Арифметические операции с указателями.
21. Функции ввода-вывода в С.
22. Строки в языке Си: определение, инициализация, кодирование символов.
23. Функции для работы со строками языка Си: взятие размера, объединения и копирования строк.
24. Функции для работы со строками языка Си: сравнение строк, поиск подстроки.
25. Структурный тип данных: определение типа и переменных, инициализация структур.
26. Перечислимый тип данных: определение, назначение, пример использования.

### РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Балльно-рейтинговая система является базовой системой оценивания сформированности компетенций обучающихся очной формы обучения.

Итоговая оценка сформированности компетенции(й) обучающихся в рамках балльно-рейтинговой системы осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и определяется как сумма баллов, полученных обучающимися в результате прохождения всех форм контроля.

Оценка сформированности компетенции(й) по дисциплине складывается из двух составляющих:

✓ первая составляющая – оценка преподавателем сформированности компетенции(й) в течение семестра в ходе текущего контроля успеваемости (максимум 100 баллов). Структура первой составляющей определяется технологической картой дисциплины, которая в начале семестра доводится до сведения обучающихся;

✓ вторая составляющая – оценка сформированности компетенции(й) обучающихся на зачете (максимум – 20 баллов)

Для студентов очно-заочной и заочной форм обучения применяются 4-балльная и бинарная шкалы оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Уровни освоения компетенций	продвинутый уровень	базовый уровень	пороговый уровень	допороговый уровень
100 – балльная шкала	85 и $\geq$	70 – 84	51 – 69	0 – 50
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

#### Шкала оценок при текущем контроле успеваемости по различным показателям

<i>Показатели оценивания сформированности компетенций</i>	<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>
Выполнение лабораторных работ	0-20	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Проведение опроса	0-10	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Тестирование	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо»

		«отлично»
Выполнение и защита проекта	5	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Выполнение и публичная защита реферата	5	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»

**Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по текущему контролю успеваемости**

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания</i>
0-50	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины
51-69	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Не менее 50% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены без существенных ошибок
70-84	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающимся выполнено не менее 75% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, или при выполнении всех заданий допущены незначительные ошибки; обучающийся показал владение навыками систематизации материала и применения его при решении практических заданий; задания выполнены без ошибок
85-100	«отлично»	Продвинутый уровень	100% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены самостоятельно и в требуемом объеме; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и применять его при решении практических заданий; задания выполнены с подробными пояснениями и аргументированными выводами

**Шкала оценок по промежуточной аттестации**

<i>Наименование формы промежуточной аттестации</i>	<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>
Зачет	0-20	«зачтено» «не зачтено»

**Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по промежуточной аттестации обучающихся**

<i>Баллы</i>	<i>Оценка</i>	<i>Уровень освоения компетенций</i>	<i>Критерии оценивания</i>
0-9	«не зачтено»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закреплённом рабочей программой дисциплины; обучающийся не смог ответить на вопросы
10-13	«зачтено»	Пороговый уровень	Обучающийся дал неполные ответы на вопросы, с недостаточной аргументацией, практические задания выполнены не полностью, компетенции, осваиваемые в процессе изучения дисциплины сформированы не в полном объеме.
14-17	«зачтено»	Базовый уровень	Обучающийся в целом приобрел знания и умения в рамках компетенций, осваиваемых в процессе обучения по дисциплине; обучающийся ответил на все вопросы, точно дал определения и понятия, но затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; обучающийся показал хорошие знания по предмету, владение навыками систематизации материала и полностью выполнил практические задания
18-20	«зачтено»	Продвинутый уровень	Обучающийся приобрел знания, умения и навыки в полном объеме, закреплённом рабочей программой дисциплины; терминологический аппарат использован правильно; ответы полные, обстоятельные, аргументированные, подтверждены конкретными примерами; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и выполняет практические задания с подробными пояснениями и аргументированными выводами

## РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций

**Тестирование** проводится на семинарских занятиях. Самостоятельное выполнение обучающимся учебной группы в течение 30 минут индивидуального тестового задания.

Цель блока - формирование инструментальной компетенции использовать знания базового аппарата дисциплины для решения конкретных задач, самостоятельного приобретения знаний данной дисциплины в условиях повышения личностной мотивации выполнения работы.

Образовательными задачами блока являются:

- глубокое изучение лекционного материала, изучение методов работы с учебной литературой, получение персональных консультаций у преподавателя;
- решение спектра прикладных задач, в том числе профессиональных;
- работа с организационно - управленческими документами

На тестирование отводится 30 минут. Тестовых заданий включает 20 вопросов. Студент может получить максимально 30 баллов.

### Методика оценивания выполнения тестов

<b>Баллы</b>	<b>Оценка</b>	<b>Показатели</b>	<b>Критерии</b>
25-30	«отлично»	1. Полнота выполнения тестовых заданий;	Выполнено 90-100 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос
17-24	«хорошо»	2. Своевременность выполнения;	Выполнено 80-89 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
		3. Правильность ответов на вопросы;	
7-16	«удовлетворительно»	4. Самостоятельность тестирования;	Выполнено 51-79 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
		и т.д.	
0-6	«неудовлетворительно»		Выполнено 0-50% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

**Устная форма** позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

## Методика оценивания ответов на устные вопросы

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
8-10	«отлично»	1. Полнота данных ответов; 2. Аргументированность данных ответов; 3. Правильность ответов на вопросы; и т.д.	Полно и аргументировано даны ответы по содержанию задания. Обнаружено понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные. Изложение материала последовательно и правильно.
6-7	«хорошо»		Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
3-5	«удовлетворительно»		Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0-2	«неудовлетворительно»		Студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

**Лабораторная работа** — это форма организации учебного процесса, когда обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя самостоятельно разрабатывают приложения, осуществляют настройку подсистемы безопасности, проводят измерения, элементарные исследования на основе специально разработанных заданий. Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Продолжительность

- не менее двух академических часов. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Содержание лабораторного занятия определяется перечнем формируемых компетенций по конкретной учебной дисциплине, а также характеристикой профессиональной деятельности выпускников, требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

Защита лабораторной работы позволяет оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, применять стандартные методы решения задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ результата работы.

### Методика оценивания выполнения лабораторных заданий

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
16-20	«отлично»	1. Полнота выполнения лабораторной работы;	Выполнены все требования к лабораторной работе; разработана, отлажена и протестирована программа; даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
11-15	«хорошо»	2. Своевременность выполнения лабораторной работы;	Выполнены основные требования к лабораторной работе, имеются недочеты в разработке и тестировании программы; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
3-10	«удовлетворительно»	3. Правильность выполнения лабораторной работы.	Требования к лабораторной работе выполнены не полностью, программа разработана, но в ней имеются существенные недостатки; допущены фактические ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
0-2	«неудовлетворительно»		Лабораторная работа не выполнена; обнаруживается существенное непонимание в ее выполнении.

**Индивидуальный проект** представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках дисциплины.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение 1 семестра в рамках самостоятельной работы, специально отведенной учебным планом, и должен быть представлен в виде завершенного учебного исследования или разработанного проекта.

Процедура работы над проектом разбивается на 6 этапов:

- подготовительный (определение руководителей проектов, поиск проблемного поля, выбор темы и её конкретизация, формирование проектной группы)
- поисковый (уточнение тематического поля и темы проекта, её конкретизация, определение и анализ проблемы, постановка цели проекта)
- аналитический (анализ имеющейся информации, поиск информационных лакун, сбор и изучение информации, поиск оптимального способа достижения цели проекта, построение алгоритма деятельности, составление плана реализации проекта: пошаговое планирование работ, анализ ресурсов)
- практический (выполнение запланированных технологических операций, текущий контроль качества составления проекта, внесение (при необходимости) изменений в разработку проекта)
- презентационный (подготовка презентационных материалов, презентация проекта, изучение возможностей использования результатов проекта)
- контрольный (анализ результатов выполнения проекта - оценка качества выполнения проекта)

#### Методика оценивания выполнения индивидуальных проектов

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
5	«отлично»	1. Полнота выполнения проекта;	Выполнены все требования к выполнению проекта; разработана, отлажена и протестирована программа; даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
3-4	«хорошо»	2. Своевременность выполнения проекта;	
1-2	«удовлетворительно»	3. Правильность выполнения проекта.	Выполнены основные требования к проекту, имеются недочеты в разработке и тестировании программы; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
0	«неудовлетворительно»		Требования к проекту выполнены не полностью, программа разработана, но в ней имеются существенные недостатки; допущены фактические ошибки при ответе на дополнительные вопросы. Проект не выполнен; обнаруживается существенное непонимание в том, как его выполнять.

#### Методика оценивания выполнения рефератов

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
-------	--------	------------	----------

5	«отлично»	Полнота выполнения рефератов; Своевременность выполнения; Правильность ответов на вопросы;	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
3-4	«хорошо»	Актуальность информации в реферате.	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
1-2	«удовлетворительно»		Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы.
0	«неудовлетворительно»		Реферат не выполнен, тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

**Зачет**, как правило, служит формой проверки успешного усвоения учебного материала лекционных курсов, практических и семинарских занятий, выполнения студентами лабораторных работ.

По результатам зачета слушателю выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Формы проведения зачетов (устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.) описываются в рабочей программе и доводятся до сведения слушателей в начале обучения.

Обучающемуся даётся время на подготовку - время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут. Время ответа - не более 10 минут. Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы.

Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий

Качественная оценка «зачтено», внесенная и зачетную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала. Если слушатель не явился на зачет или отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».