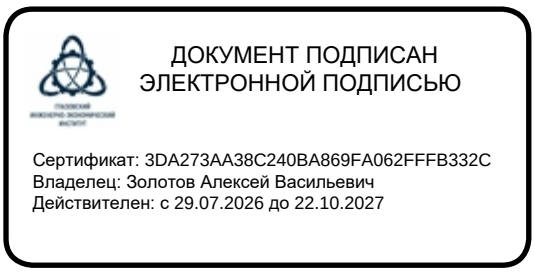
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательногоучреждения высшего образования «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова» (ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)





РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Системное программное обеспечение

направление подготовки: **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

направленность (профиль): **Автоматизированные системы обработки информации и управления**

уровень образования: **бакалавриат**

форма обучения: **очная**

общая трудоемкость дисциплины составляет: **3 зачетные единицы**

Кафедра «Машиностроение и информационные технологии»

Составитель:

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственногообразовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и рассмотрена назаседании кафедры.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и рассмотрена на заседании кафедры.

Протокол от 22.05.2023 г. № 5

Заведующий кафедрой А.Г. Горбушин

22.05.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Количество часов рабочей программы и формируемые компетенции соответствуют учебному плану по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Протокол заседания учебно-методической комиссии от 22 мая 2023 г. № 2

Председатель учебно-методической комиссии ГИЭИ

А.Г. Горбушин

Руководитель образовательной программы А.Г. Горбушин

22.05.2023 г.

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	Системное программное обеспечение
Направление подготовки (специальность)	09.03.01 «Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль/программа/специализация)	Автоматизированные системы обработки информации и управления
Место дисциплины	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ФТД. Факультативы.
Трудоемкость (з.е. / часы)	3 з.е. / 108 часов
Цель изучения дисциплины	Освоения дисциплины является ознакомление обучающихся с системным программированием.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов; ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Назначение системного программного обеспечения; Обслуживание ввода-вывода; Буферный обмен информацией в языках программирования; Управление и доступ к оперативной памяти; Библиотека DOS; Оверлей; Assembler, встроенный в Turbo Pascal; Язык программирования С.
Форма промежуточной аттестации	Зачет (5 семестр)

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины является ознакомление обучающихся с системным программированием.

Задачи дисциплины:

- ознакомление обучающихся с требованиями, предъявляемыми к качеству системного программного обеспечения
- отработка навыков системной разработки, отладки и оптимизации компьютерных программ
- предоставление обучающемуся сведений о создании пользовательского интерфейса на уровне операционной системы, сведений об управлении задачами, управлении памятью, управлении вводом-выводом, управлении файлами.

2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы

Знания, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Знания
1.	Требования, предъявляемые к качеству системного программного обеспечения
2.	Язык ассемблера и С
3.	Устройство операционной системы и принципы взаимодействия приложения с операционной системой

Умения, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Умения
1.	Инсталлировать программное обеспечение
2.	Разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов
3.	Отлаживать и оптимизировать разработанные программы

Навыки, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Навыки
1.	Навыками инсталляции программного обеспечения
2.	Навыками системного программирования, отладки и оптимизации программ для ПК

Компетенции, приобретаемые в ходе изучения дисциплины

Компетенции	Индикаторы	Знания	Умения	Навыки
ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	**ОПК-5.1** Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем **ОПК-5.2** Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем **ОПК-5.3** Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	2	1	1
ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;	**ОПК-7.1** Знать: методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов **ОПК-7.2** Уметь: анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов **ОПК-7.3** Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных	2,3	1,2	1,2

	комплексов			
ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	**ПК-1.1** Знать: архитектуру, устройство и функционирование вычислительных и информационных систем, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организации, современные подходы и стандарты автоматизации организации, современные языки программирования, теорию баз данных, основы современных операционных систем, сетевые протоколы и коммуникационное оборудование **ПК-1.2** Уметь: проектировать архитектуру, структуру и алгоритмы функционирования вычислительных и информационных систем, разрабатывать инфраструктуру информационных технологий предприятия, применять современные подходы и стандарты автоматизации организации, проектировать информационное, программное и аппаратное обеспечение, оценивать объёмы и сроки выполнения работ **ПК-1.3** Владеть: навыками проектирования и реализации вычислительных и информационных систем, навыками создания программ на современных языках программирования, навыками работы с аппаратным и сетевым оборудованием, навыками создания баз данных, навыками проектирования дизайна информационных систем, навыками создания пользовательской документации	1,2,3	1,2,3	1,2

3. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к относится к факультативным дисциплинам ООП.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении дисциплин (модулей): «Информатика», «Программирование».

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины. Форма промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы					Содержание самостоятельной работы
				контактная				СРС	
				лек	пр	лаб	КЧА		
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
1.	Встроенный в Turbo Pascal Assembler Использование встроенного ассемблера языка Turbo Pascal для вызова прерываний BIOS	26	5	2	2			22	Подготовка к зачёту
2.	Язык	26	5	2	2			22	Подготовка к зачёту

	программирования С								
3.	Применение системных вызовов WinAPI при разработке приложения на языке С/С++. Обработка системных событий в приложении.	26	5	2	2			22	Подготовка к зачёту
4.	Применение численного метода и разработка итерационного цикла на языке С/С++.	28	5	2	2			24	Подготовка к зачёту
5.	Зачет	2					0,3	1,7	Зачет выставляется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости
6.	**Итого**	**108**		**8**	**8**		**0,3**	**91,7**	

4.2. Содержание разделов курса и формируемых в них компетенций

№ п/п	Раздел дисциплины	Коды компетенции и индикаторов	Знания	Умения	Навыки	Форма контроля
1	Встроенный в Turbo Pascal Assembler Использование встроенного ассемблера языка Turbo Pascal для вызова прерываний BIOS	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3 ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	1,2,3	1,2	1,2	Работа на практических занятиях
2	Язык программирования С	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3 ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	3	2	2	Работа на практических занятиях
3	Применение системных вызовов WinAPI при разработке приложения на языке С/С++. Обработка системных событий в приложении.	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3 ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	3	2	2	Работа на практических занятиях
4	Применение численного метода и разработка итерационного цикла на языке С/С++.	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3 ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	3	2	2	Работа на практических занятиях

4.3. Содержание разделов курса

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лекций	Трудоемкость (час)
1.	**1**	Общие положения Режим адресации в Ассемблере Соответствие ординарных типов данных между языками программирования	**2**

		Выражения для управления памятью Выражения в Ассемблере Команды Ассемблера Дополнительные атрибуты у подпрограмм на Turbo Pascal	
2.	**2**	ОС и языки программирования	**2**
3.	**3**	Константы Синтаксис С Типы памяти переменных Структуры в С Стандартные библиотеки	**2**
4.	**4**	Операции в выражениях Операторы языка С Функции в языке С Структура головной программы на языке С Включаемые библиотеки	**2**
	Всего		**8**

4.4. Наименование тем практических занятий, их содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (час)
1.	**1**	Использование встроенного ассемблера языка Turbo Pascal для вызова прерываний BIOS	**2**
2.	**2**	Буферный обмен информацией в языках программирования	**2**
3.	**3**	Применение системных вызовов WinAPI при разработке приложения на языке C/C++. Обработка системных событий в приложении.	**2**
4.	**4**	Применение численного метода и разработка итерационного цикла на языке C/C++.	**2**
	Всего		**8**

4.5. Наименование тем лабораторных работ, их содержание и объем в часах

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

5. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Для контроля результатов освоения дисциплины проводятся
- практические работы
- зачет.

Примечание: оценочные материалы (типовые варианты тестов, контрольных работ и др.) приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины – зачет.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) Основная литература

Флоренсов, А. Н. Системное программное обеспечение [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Флоренсов. — Электрон. текстовые данные. — Омск : Омский государственный технический университет, 2017. — 139 с. — 978-5-8149-2441-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78468.html

Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 469 с. — 978-5-7410-1785-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78846.html

б) Дополнительная литература

Синицын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка C [Электронный ресурс] / С. В. Синицын, О. И. Хлытчиев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 211 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73700.html

Мякишев, Д. В. Принципы и методы создания надежного программного обеспечения АСУТП [Электронный ресурс] : методическое пособие / Д. В. Мякишев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2017. — 114 c. — 978-5-9729-0179-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69006.html

Сонькин, М. А. Микропроцессорные системы. Средства разработки программного обеспечения для микроконтроллеров семейства AVR [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. А. Сонькин, А. А. Шамин. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский политехнический университет, 2016. — 90 c. — 978-5-4387-0676-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83973.html

в) методические указания

1. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлениям: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, всех форм обучения / сост. Ермилов В.В., Исенбаева Е.Н., Исупов Н.С., Касимов Д.Р., Коробейников А.А., Кучуганов А.В., Кучуганов В.Н., Мокроусов М.Н., Соболева Н.В., Соловьева А.Н., Телегина М.В. Ижевск: ИжГТУ, 2019. (Элект. издание) Рег. номер 031/53-ИИВТ

г) перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks http://istu.ru/material/elektronno-bibliotechnaya-sistema-iprbooks
2. Электронный каталог научной библиотеки ИжГТУ имени М.Т. Калашникова Web ИРБИС http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS
3. Национальная электронная библиотека - http://нэб.рф
4. Мировая цифровая библиотека - http://www.wdl.org/ru
5. Международный индекс научного цитирования Web of Science - http://webofscience.com
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru/defaultx.asp
7. Справочно-правовая система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

д) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. Microsoft Office Standard 2007
2. Doctor Web Enterprise Suite
3. Microsoft Imagine Premium: MS Visual Studio

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Лекционные занятия.

Учебные аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

2. Практические занятия.

Учебные аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

3. Самостоятельная работа.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде ИжГТУ имени М.Т. Калашникова:

- научная библиотека ИжГТУ имени М.Т. Калашникова;
- помещение для самостоятельной работы обучающихся.

При необходимости рабочая программа дисциплины (модуля) может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»

Оценочные средства по дисциплине

Системное программное обеспечение
наименование – полностью

направление 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
код, наименование – полностью

профиль Автоматизированные системы обработки информации и управления
наименование – полностью

уровень образования: бакалавриат

форма обучения: очная
очная/очно-заочная/заочная

общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетные единицы

1. Оценочные средства

Оценивание формирования компетенций производится на основе результатов обучения, приведенных в п. 2 рабочей программы и ФОС. Связь разделов компетенций, индикаторов и форм контроля (текущего и промежуточного) указаны в таблице 4.2 рабочей программы дисциплины.

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций, представлены ниже.

№ п/п	Коды компетенции и индикаторов	Результат обучения *(знания, умения и навыки)*	Формы текущего и промежуточного контроля
1	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3	З2:язык ассемблера и С; У1:инсталлировать программное обеспечение; Н1:навыками инсталляции программного обеспечения;	Работа на практических занятиях Зачет
2	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3	З2:язык ассемблера и С; З3:устройство операционной системы и принципы взаимодействия приложения с операционной системой. У1:инсталлировать программное обеспечение; У2:разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов; Н1:навыками инсталляции программного обеспечения; Н2:навыками системного программирования, отладки и оптимизации программ для ПК.	Работа на практических занятиях Зачет
3	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	З1:требования, предъявляемые к качеству системного программного обеспечения; З2:язык ассемблера и С; З3:устройство операционной системы и принципы взаимодействия приложения с операционной системой. У1:инсталлировать программное обеспечение; У2:разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов; У3:отлаживать и оптимизировать разработанные программы. Н1:навыками инсталляции программного обеспечения; Н2:навыками системного программирования, отладки и оптимизации программ для ПК.	Работа на практических занятиях Зачет

Типовые задания для оценивания формирования компетенций

Наименование: зачёт
***Представление в ФОС*:** перечень вопросов
Перечень вопросов для проведения зачёта:

1. Назначение системного ПО.
2. Обмен информации в компьютере (супервизор, поиск информации).
3. Обработка текстовых файлов.
4. Обработка типизированных файлов.
5. Обработка нетипизированных файлов.
6. Адресация памяти на платформе ЭВМ PC.
7. Обращение к ОП на языке Паскаль (сегмент команд, данных, стек, куча).
8. Предопределенные массивы.
9. Основные регистры процессора 80286.
10. Флаговый регистр.
11. Библиотека DOS. работа с файлами.
12. Обработка прерываний (прерывание, вектор прерываний и принципы переопределения векторов прерываний).
13. Библиотека DOS. Процедуры и функции, работающие с прерываниями ОС.
14. Понятие программного Overlay (Overlay, перекрестная ссылка).
15. Режимы адресации в Ассемблере (правила использования Ассемблера в языке Паскаль общие для любого билета по встроенному Ассемблеру).
16. Выражения Ассемблера.
17. Команды общего назначения(типы данных для языка Паскаль и Ассемблера).
18. Команды ввода/вывода и адресные команды.
19. Команды работы с файлами.
20. Арифметические команды (+, -).
21. Арифметические команды (*,/).
22. Команды перехода.
23. Строковые команды.
24. Логически команды.
25. Команды циклов и битовые команды.
26. Команды обработки прерываний.
27. Специальные команды.
28. Вставка двоичных файлов. Текст программы на Паскале.
29. Описание типов на языке Си.
30. Структуры в языке Си.
31. Арифметические выражения языка Си.
32. Логические выражения и операции с адресами.
33. Операции отношений и специальные операции.
34. Логические операторы языка Си.
35. Операции циклов языка Си (break, continue).
36. Использование файлов в языке Си.
37. Структура головной программы и включение библиотек в языке Си.

Критерии оценки:
Приведены в разделе 2

Наименование: работа на практических занятиях
***Представление в ФОС*:** перечень заданий
Варианты заданий:

1. Буферный обмен. Программа копировщик.
2. Библиотека DOS. Работа с векторами прерываний. Функции времени.
3. Язык программирования С. Типы данных. Операторы присваивания. Операторы

условного перехода. Операторы циклов. Ввод-вывод в языке С.
4. Алгоритмы поиска подстроки в строке. Адаптация алгоритма КМП для потокового поиска.
5. Использование встроенного ассемблера языка Turbo Pascal для вызова прерываний BIOS. Установка видеорежима, установка пикселя, чтение текущего видеорежима, обработка клавиатуры.
6. Оптимизация кода программы с использованием встроенного ассемблера. Оценка времени выполнения программы.
7. Применение системных вызовов WinAPI при разработке приложения на языке C/C++. Обработка системных событий в приложении.
8. Применение численного метода и разработка итерационного цикла на языке C/C++. Метод дихотомии и метод Ньютона.

Критерии оценки:
Приведены в разделе 2

При проведении диагностики освоения компетенций и оценки минимального уровня знаний могут быть использованы тестовые материалы:

1. Операционная система – это_____:
   а. Комплекс программ
   б. Прикладная программа
   в. Администратор
   г. Обеспечение

2. Операционные системы являются ресурсами _____компьютера:
   а. Управления
   б. Администратор
   в. Обеспечение
   г. Пользование

3. Операционные системы для программирования приложений Win32API:
   а. Linux
   б. Windows XP
   в. Windows CE
   г. MS DOS

4. Категории объектов ОС Windows приложении:
   а. Windows 98
   б. User
   в. Graphics Device Interface
   г. Windows Shell

5. Ресурсы принадлежащие каждому потоку в ОС Windows:
   а. потоки интерфейса пользователя
   б. пользовательские потоки
   в. набор регистров процессора
   г. библиотека общих элементов

6. Функции работы с процессами и потоками в Win32 API:
   а. lpThreadAttributes
   б. AttachThreadInput
   в. ExitThread
   г. dwStackSize

7. Классификация программ в зависимости от количества определяемых ими параллельных потоков управления:

а. Многозадачный
б. Многопоточный
в. Системный
г. Параллельный

8. Ресурсы каждого процесса ОС Windows:

а. виртуальное адресное пространство
б. код исполняемой функции
в. набор регистров процессора
г. страницы в реальной памяти

9. Объектам синхронизации первого класса в Windows, которые служат только для решения задач синхронизации параллельных потоков:

а. мьютекс (mutex)
б. ожидающий таймер
в. работа (job)
г. процесс (process)

10. Системные объекты, созданные менеджером объектов в Win32 API:

а. Класс
б. Поток
в. Процесс
г. Семафор

Ключи теста:

Вопрос	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Ответ	а	а	в	в	в	б	б	г	а	г

2. Критерии и шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий (текущего контроля) устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей. Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Разделы дисциплины	***Форма контроля***	***Количество баллов***	
		min	***max***
1	Практическое занятие №1	10	25
2	Практическое занятие №2	10	25
3	Практическое занятие №3	10	25
4	Практическое занятие №4	10	25

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии. Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех показателей, допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала.

Наименование, назначение	***Показатели выставления минимального количества баллов***
Практическая	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные

работа	ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. На защите практической работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Итоговая оценка по дисциплине может быть выставлена на основе результатов текущего контроля с использованием следующей шкалы:

Оценка	***Набрано баллов***
«зачтено»	50-100
«не зачтено»	0-49

Если сумма набранных баллов менее 50 – обучающийся не допускается до промежуточной аттестации.

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкала оценки:

Оценка	***Критерии оценки***
«зачтено»	Обучающийся демонстрирует знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, умеет применять его при выполнении конкретных заданий, предусмотренных программой дисциплины
«не зачтено»	Обучающийся демонстрирует значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение