

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

для специальности:

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация: программист

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург
2025

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Е.А. Минина
« ____ » _____ 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

для специальности:

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация: программист

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург
2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138.

Программу составила:

Белкина А.В. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ

Одобрено цикловой комиссией
Информационных технологий и АСУ
кафедры Информационных систем и
технологий.

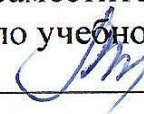
Протокол 3 от 24.11.25

Председатель цикловой комиссии

 О.М. Ермоленко

Согласовано

Заместитель директора
по учебной работе

 А.Н. Белякова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138.

Программу составила:

Белкина А.В. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ

Одобрено цикловой комиссией
Информационных технологий и АСУ
кафедры Информационных систем и
технологий.

Протокол ___ от _____
Председатель цикловой комиссии
_____ О.М. Ермоленко

Согласовано

Заместитель директора
по учебной работе

_____ А.Н. Белякова

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр. 4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3	Условия реализации учебной дисциплины	10
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»: формирование навыков работы в среде программирования, разработки алгоритмов для решения конкретных задач, реализации готовых и разработанных алгоритмов на выбранном языке программирования.

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создает образовательное пространство для формирования и развития у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

1.2.1 Общие компетенции:

Код ОК	Наименование ОК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

1.2.2 Профессиональные компетенции:

Код ПК	Наименование ПК
ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения.
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.

1.2.3 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части.	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.	
ОК 02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.	

ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> - эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности. 	
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий; - применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; - анализировать требования и определять функциональность модуля; - создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами; - обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей; - оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества; - работать с системой контроля версий; - улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места; - проводить анализ и мониторинг производительности приложений; - применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода. 	<ul style="list-style-type: none"> - язык программирования, основные конструкции, синтаксис; - паттерны проектирования; - структуры данных; - принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP; - работа с инструментальным программным обеспечением; - методы оптимизации кода и алгоритмов; - эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности; - многопоточность в программных модулях; - методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными; - кэширование данных; - управление памятью; - техники повышения производительности программного обеспечения. 	<ul style="list-style-type: none"> - создание модулей программного обеспечения на различных языках программирования; - отладки и тестирования разработанных модулей; - применение структурного и объектно-ориентированного программирования; - оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности; - мониторинга и анализа производительности приложений.
ПК 2.4	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования; - создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональ- 	<ul style="list-style-type: none"> - принципы и методы тестирования программного обеспечения; - основы программирования и архитектуры программного обеспечения; - основы баз данных и 	<ul style="list-style-type: none"> - отладки программного обеспечения на уровне программных модулей; - тестирования программного обеспечения; - формирования тестовых сценариев; - подготовки тестовых плат-

	<p>ности и соответствия требованиям;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования; - анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки; - разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении; - выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования; - использовать системы контроля дефектов ПО; - составлять отчет о выполнении тестирования ПО. 	<p>SQL-запросов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструменты для автоматизации тестирования; - основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования; - понятие дефекта программного обеспечения; - критерии качества ПО; - виды и типы тестирования ПО; - техники ручного тестирования; - техники автоматизированного тестирования; - жизненный цикл дефекта ПО; - принципы работы в системе контроля дефектов; - основные понятия о качестве ПО. 	<p>форм (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости);</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения; - настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции; - формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами; - выполнения тестовых процедур на тестовых данных.
--	---	--	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	174
в т.ч. в форме практической подготовки	100
Самостоятельная работа	24
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	150
в том числе:	
- теоретическое обучение	42
- лабораторные работы	-
- практические занятия	100
- консультации	2
- промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак.ч. / в т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Введение в программирование.		70/44	
Тема 1.1 Основы алгоритмизации, языки и системы программирования. Основные элементы языка. Типы данных. Основы структурного программирования.	Содержание учебного материала: 1 Алгоритм и его свойства. Виды алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Сложность алгоритмов Эволюция и классификация языков программирования. 2 Среда программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики. 3 Основные элементы языка. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных. Операторы языка. Ввод/вывод данных. Обработка исключений. Операторы разветвляющихся программ. 4 Циклические программы. 5 Одномерные массивы. Двумерные массивы. Работа с массивами. Сортировка массивов. 6 Строки. Коллекции. 7 Файлы. Доступ к файлам. Виды файлов. Считывание и запись в файл.	2 2 2 2 2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.2, ПК 2.4

	Практические занятия: 1 Изучение интегрированной среды разработчика. 2 Составление блок-схем линейных и ветвящихся алгоритмов. 3 Составление блок-схем циклических алгоритмов. 4 Реализация ветвящихся алгоритмов. 5,6,7 Реализация циклических алгоритмов. 8 Работа с символьным типом. 9,10,11 Работа со строками. 12,13 Работа с одномерными массивами. 14,15,16 Работа с двумерными массивами. 17,18,19 Использование коллекций. 20,21 Работа с файлами. 22 Обработка исключений.	2 2 2 2 6 2 6 4 6 6 4 2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1 Подготовка к практическим занятиям.	12	
Раздел 2 Технологии программирования.		46/28	
Тема 2.1 Модульное программирование.	Содержание учебного материала: 1 Модульное программирование Локальные и глобальные переменные Подпрограммы. Модификаторы. 2 Передача данных в подпрограммы. Рекурсия. Разработка рекурсивных подпрограмм.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.2, ПК 2.4
	Практические занятия: 23,24 Реализация методов. 25,26 Параметры методов. 27,28 Рекурсивные подпрограммы.	4 4 4	
Тема 2.2 Основные принципы объектно-ориентированного программирования.	Содержание учебного материала: 1 Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы. 2 Класс, интерфейс ООП. 3 Основные принципы ООП: абстракция, инкапсуляция. 4 Наследование, полиморфизм.	2 2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.2, ПК 2.4
	Практические занятия: 29,30 Создание класса. 31,32 Классы с наследованием. 33,34 Абстрактные классы. 35,36 Интерфейсы.	4 4 4 4	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1 Подготовка к практическим занятиям.	6	
Раздел 3 Разработка приложений.		50/28	
Тема 3.1 Этапы разработки приложений.	Содержание учебного материала: 1 Визуально-событийно управляемое программирование. 2 Разработка приложения. 3 Проектирование объектно-ориентированного приложения. 4 Создание интерфейса пользователя. 5 Элементы управления в Windows-приложении. 6 Приложения с несколькими формами.	2 2 2 2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 2.2, ПК 2.4

	7 Тестирование, отладка приложения.	2	
	8 Оптимизация программы.	2	
	Практические занятия:		
	37 Простое Windows-приложение.	2	
	38,39 Создание приложения с элементом ListBox.	4	
	40,41 Создание приложения с ЭУ RadioButton.	4	
	42,43 Создание приложения с элементом CheckBox.	4	
	44,45 Создание приложения с ЭУ ComboBox.	4	
	46,47 Создание приложения с ЭУ DataGridView.	4	
	48 Создание приложения с ЭУ NumericUpDown.	2	
	49,50 Создание приложения с подчиненной формой.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1 Подготовка к практическим занятиям.	6	
	Консультации:	2	
	Промежуточная аттестация:	6	
	Всего:	174/100	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:

3.1.1 Учебная аудитория 213 УК №1:

Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная, персональный компьютер.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.

Программное обеспечение ALT Linux, Google Chrome, Foxit, PDF Reader, PDF24, FastStone, VLC, 7zip, Kaspersky Endpoint Security, МойОфис, Android Studio, AnyLogic Education, Arduino IDE, Beekeeper Studio, DjVU Reader, DosBox, Eclipse, GNS3 (Graphical Network Simulator), GPSS World Core (Студенческая версия), GPSS Studio, InkScape, IntelliJIDEA, OpenJDK, Krita, LISP, MicroSIP, MongoDB Compass, Mozilla Firefox, Multisim, MySQL Server, MySQL Workbench, Node.js, Notepad++, PascalABC, Postman, PostgreSQL, PuTTY, PyCharm Community, QT, Designer, Ramus, Scilab, SMathStudio, Microsoft, SSMS, Sublime Text, SWI-Prolog, Teams, VirtualBox, Visual Studio, Visual Studio Code, WampServer, WinDjView, WireShark, NanoCAD +, XAMPP, 1С:Предприятие, Компас 3D, FileZilla, Matrixcam VMS, Unity, Unreal Engine, Blender, Консультант+.

3.1.2 Лаборатория «Программирования» 310 УК №1:

Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная, персональные компьютеры.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся.

Программное обеспечение: ALT Linux, Google Chrome, Foxit, PDF Reader, PDF24, FastStone, VLC, 7zip, Kaspersky Endpoint Security, МойОфис, Android Studio, AnyLogic Education, Arduino IDE, Beekeeper Studio, DjVU Reader, DosBox, Eclipse, GNS3 (Graphical Network Simulator), GPSS World Core (Студенческая версия), GPSS Studio, InkScape, IntelliJIDEA, OpenJDK, Krita, LISP, MicroSIP, MongoDB Compass, Mozilla Firefox, Multisim, MySQL Server, MySQL Workbench, Node.js, Notepad++, PascalABC, Postman, PostgreSQL, PuTTY, PyCharm Community, QT, Designer, Ramus, Scilab, SMathStudio, Microsoft, SSMS, Sublime Text, SWI-Prolog, Teams, VirtualBox, Visual Studio, Visual Studio Code, WampServer, WinDjView, WireShark, NanoCAD +, XAMPP, 1С:Предприятие, Компас 3D, FileZilla, Matrixcam VMS, Unity, Unreal Engine, Blender, Консультант+.

3.1.3 Кабинет самостоятельной работы 201 УК №1:

Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная, персональные компьютеры.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся.

Программное обеспечение: ALT Linux, Google Chrome, Foxit, PDF Reader, PDF24, FastStone, VLC, 7zip, Kaspersky Endpoint Security, МойОфис, Android Studio, AnyLogic Education, Arduino IDE, Beekeeper Studio, DjVU Reader, DosBox, Eclipse, GNS3 (Graphical Network Simulator), GPSS World Core (Студенческая версия), GPSS Studio, Inkscape, IntelliJIDEA, OpenJDK, Krita, LISP, MicroSIP, MongoDB Compass, Mozilla Firefox, Multisim, MySQL Server, MySQL Workbench, Node.js, Notepad++, PascalABC, Postman, PostgreSQL, PuTTY, PyCharm Community, QT, Designer, Ramus, Scilab, SMathStudio, Microsoft, SSMS, Sublime Text, SWI-Prolog, Teams, VirtualBox, Visual Studio, Visual Studio Code, WampServer, WinDjView, WireShark, NanoCAD +, XAMPP, 1С:Предприятие, Компас 3D, FileZilla, Matrixcam VMS, Unity, Unreal Engine, Blender, Консультант+.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

Для реализации дисциплины библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания:

1. Абдрахманов, М. И. Основы языка программирования Python : учебное пособие для СПО / М. И. Абдрахманов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 142 с. — ISBN 978-5-4497-2310-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/132567>.

2. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 343 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016906-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1927269>.

3. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Visual C++ : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 515 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1039154. - ISBN 978-5-16-015500-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1039154>.

4. Дорогов, В. Г. Основы программирования на языке C : учебное пособие / В.Г. Дорогов, Е.Г. Дорогова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0809-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2010597>.

3.2.2 Дополнительные издания:

1. Дорохова, Т. Ю. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / Т. Ю. Дорохова, И. Е. Ильина. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 139 с. — ISBN 978-5-4488-1531-7, 978-5-4497-1718-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/122426>.

2. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0733-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1735805>.

3. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: учебное издание / Семакин И.Г., Шестаков А. П. - Москва : Академия, 2023. - 144 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow».

4. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебное издание / Семакин И.Г., Шестаков А. П. - Москва : Академия, 2024. - 304 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow».

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; - использовать программы для графического отображения алгоритмов; - определять сложность работы алгоритмов; - работать в среде программирования; - реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; - оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; - выполнять проверку, отладку кода программы. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Оценка полноты перечня подобранных вариантов.</p> <p>Экспертное наблюдение навыков устного и письменного общения в ходе обучения.</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</p> <p>Оценка выполнения практического задания.</p>
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; - создание модулей программного обеспечения на различных языках программирования; - основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти; - подпрограммы, составление библиотек подпрограмм. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой обучения учебных заданий выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебных заданий выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Оценка полноты перечня подобранных вариантов.</p> <p>Экспертное наблюдение навыков устного и письменного общения в ходе обучения.</p>