

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧИТИНСКИЙ ИНСТИТУТ
КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ:
Первый заместитель директора
И.В. Раевский
«31» мая 2023 г.



Рабочая программа учебной дисциплины

Основы алгоритмизации и программирования

Специальность:

09.02.07 Информационные системы и программирование

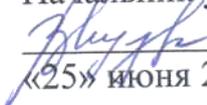
Чита
2023

Рабочая программа по дисциплине «ОПЦ.04 Основы алгоритмизации и программирования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Актуализировано 25 июня 2024 г.

Согласовано:

Начальник учебной части колледжа

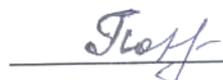
 В.С. Кузнецова

«25» июня 2024 г.

Принята на заседании методической комиссии

Протокол № 10 от «25» июня 2024 г.

Председатель методической комиссии:

 Т.В. Порядина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы алгоритмизации и программирования

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, а также при разработке программ дополнительного профессионального образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина Основы алгоритмизации и программирования входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

1. Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.
2. Использовать программы для графического отображения алгоритмов.
3. Определять сложность работы алгоритмов.
4. Работать в среде программирования.
5. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.
6. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.
7. Выполнять проверку, отладку кода программы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

1. Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.
2. Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования.
3. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы.
4. Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.
5. Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.

Изучение дисциплины способствует освоению **общих компетенций**:

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.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Изучение дисциплины способствует формированию профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка – 226 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка – 182 часов;

самостоятельная работа – 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	226
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	182
в том числе:	
Лекционные занятия	92
Практические занятия	90
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	30
Консультация	2
Промежуточная аттестация <i>в форме:</i> <i>зачета – 1 семестр</i> <i>экзамена – 2 семестр</i>	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Тема 1. Алгоритм и его свойства	Содержание учебного материала	4	OK 09
	1. Понятие алгоритма	2	
	2. Базовые алгоритмические структуры	2	
	Практические занятия. Лабораторная работа «Алгоритмы»	10	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекции. Выполнение практических заданий.	1	
Тема 2. Эволюция и классификация языков программирования	Содержание учебного материала	3	OK 01, 02, 04, 05, 09
	1. История создания и развития языков программирования	1	
	2. Классификация языков программирования	2	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекции. Составить сравнительную таблицу языков программирования высокого и низкого уровня.	1	
Тема 3. Знакомство с языком Python	Содержание учебного материала	1	OK 09
	1. Структура программы. Первая программа	1	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекции.	1	
Тема 4. Типы данных языка Python	Содержание учебного материала	4	OK 05
	1. Переменные и базовые типы данных	2	
	2. Объявление переменных	2	
	Практические занятия. Решение практических задач.	4	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекции. Выполнение практических заданий.	1	
Тема 5. Базовые операторы	Содержание учебного материала	3	OK 04
	1. Базовые операторы языка Python	1	
	2. Управляющие символы	1	
	3. Срезы строк	1	
	Практические занятия. Лабораторная работа «Линейные алгоритмы».	6	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекции. Выполнение практических заданий.	1	
Тема 6. Условный оператор	Содержание учебного материала	2	OK 04
	1. Условный оператор.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
	Практические занятия. Лабораторная работа «Условный оператор».	6	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекции. Выполнение практических заданий.	1	
Тема 7. Циклы и обработка исключений	Содержание учебного материала	12	<i>ОК 04</i>
	1. Оператор цикла с перебором элементов.	2	
	2. Оператор цикла со счетчиком.	2	
	3. Вложенные циклы со счетчиком.	2	
	4. Оператор цикла с предусловием	2	
	5. Бесконечный цикл.	2	
	6. Перехват исключений	2	
	Практические занятия. Лабораторная работа «Циклы».	12	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекции. Выполнение практических заданий.	3	
Тема 8. Наборы данных	Содержание учебного материала	16	<i>ОК 04</i>
	1. Одномерные массивы	3	
	2. Двумерные массивы	4	
	3. Многомерные массивы	4	
	4. Множества и кортежи	3	
	5. Словари	2	
	Практические занятия. Лабораторная работа «Массивы».	14	
Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекции. Выполнение практических заданий.	6		
Тема 9. Работа с файлами	Содержание учебного материала	6	<i>ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5</i>
	1. Запись и чтение из файла	3	
	2. Прямой доступ к файлу	3	
	Практические занятия Лабораторная работа «Файлы в Python».	16	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекции. Выполнение практических заданий по учебнику.	2	
Тема 10.	Содержание учебного материала	6	<i>ПК 1.1- ПК 1.5</i>
	1. Понятие и структура подпрограммы	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Подпрограммы в языке Python	2. Обращение к подпрограмме	2	ПК 2.4, 2.5
	3. Рекурсивные подпрограммы	2	
	Практические занятия Лабораторная работа «Подпрограммы в Python».	4	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекции. Выполнение практических заданий по учебнику.	2	
Тема 11. Классы и объекты	Содержание учебного материала	15	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	1. Базовые принципы ООП. Класс и объект класса.	4	
	2. Атрибуты и методы класса.	3	
	3. Инкапсуляция.	2	
	4. Наследование.	2	
	5. Переопределение и полиморфизм.	2	
	6. Статические методы.	2	
	Практические занятия Лабораторная работа «Классы и объекты в Python».	2	
Самостоятельная работа Работа с конспектом лекции. Выполнение практических заданий по учебнику.	3		
Тема 12. Создание графических приложений с помощью Tkinter	Содержание учебного материала	20	ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	1. Виджеты и обработчики событий	10	
	2. Canvas	10	
	Практические занятия Лабораторная работа «Создание графических приложений с помощью Tkinter».	16	
	Самостоятельная работа Работа с конспектом лекции. Выполнение практических заданий по учебнику. Подготовка к итоговой аттестации.	8	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация		12	
Всего:		226	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины обеспечена наличием учебного кабинета лаборатории «Программирования и баз данных».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная магнитно-маркерная;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Учебно-методическая документация:

1. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по дисциплине.
2. Сборник ФОС по разделам дисциплины.

Основная литература:

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> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Исаев, А. Л. Основы алгоритмизации и программирования на языке Pascal: практикум для СПО / А. Л. Исаев. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 127 с. — ISBN 978-5-4488-1639-0, 978-5-4497-2189-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/130049> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Токманцев, Т. Б. Алгоритмические языки и программирование: учебное пособие для СПО / Т. Б. Токманцев; под редакцией В. Б. Костоусова. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-0510-3, 978-5-7996-2899-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды

СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139513> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Кудинов, Ю. И. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, А. Ю. Келина. — 2-е изд. — Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 71 с. — ISBN 978-5-88247-956-4, 978-5-4488-0757-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92834> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Чурина, Т. Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие для СПО / Т. Г. Чурина, Т. В. Нестеренко. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 214 с. — ISBN 978-5-4488-0802-9, 978-5-4497-0465-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96017> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная литература:

1. Непейвода, Н. Н. Стили и методы программирования: учебное пособие для СПО / Н. Н. Непейвода. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 295 с. — ISBN 978-5-4488-1011-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139764> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Лебеденко, Л. Ф. Технологии программирования: учебно-методическое пособие для СПО / Л. Ф. Лебеденко, О. И. Моренкова. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2023. — 106 с. — ISBN 978-5-4488-1558-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/131418> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Теория и реализация языков программирования: учебное пособие для СПО / В. А. Серебряков, М. П. Галочкин, Д. Р. Гончар, М. Г. Фуругян. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 372 с. — ISBN 978-5-4488-1013-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139766> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Вязовик, Н. А. Программирование на Java: учебное пособие / Н. А. Вязовик. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 601 с. — ISBN 978-5-4497-0852-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102048> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Золин, А. Г. Программирование на C++: учебное пособие для СПО / А. Г. Золин, А. Е. Колоденкова, Е. А. Халикова. — Саратов: Профобразование, 2022. — 126 с. — ISBN 978-5-4488-1439-6. — Текст: электронный // ЭБС ПРОФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116283> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Исаев, А. Л. Основы алгоритмизации и программирования на языке Pascal: практикум для СПО / А. Л. Исаев. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 127 с. — ISBN 978-5-4488-1639-0, 978-5-4497-2189-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/130049> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Баженова, И. Ю. Введение в программирование: учебное пособие / И. Ю. Баженова, В. А. Сухомлин. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 326 с. — ISBN 978-5-4497-0652-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/97539> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Тракимус, Ю. В. Основы программирования: учебное пособие / Ю. В. Тракимус, В. П. Хиценко. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 66 с. — ISBN 978-5-7782-4089-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98722> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Интернет-ресурсы:

1. <https://professorweb.ru> (электронный учебник)
2. <https://loftblog.ru/lessons/yazyki-programmirovaniya/> (видео уроки и курсы по языкам программирования)
3. <https://courses.geekbrains.ru/> (курсы по программированию)
4. <https://stepik.org/catalog> (онлайн бесплатные курсы по программированию)

3.3. Перечень занятий, проводимых в активных и интерактивных формах

Общее количество аудиторных часов – **182 часов**

Занятия в активных и интерактивных формах – **70 часов**

Тема занятия	Часы	Форма проведения
Тема 1. Алгоритм и его свойства	2	Лекция-беседа
	2	Работа в малых группах
Тема 2. Эволюция и классификация языков программирования	2	Презентации с использованием различных вспомогательных средств
Тема 7. Циклы и обработка исключений	2	Лекция с заранее запланированными ошибками
	2	Работа в малых группах
Тема 8. Наборы данных	2	Коллективные решения творческих задач
	2	Кейс-метод

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Содержание	Основные показатели оценки результата	Методы оценки
У 1	<ul style="list-style-type: none"> разрабатывать алгоритмы для конкретных задач 	Соответствие разрабатываемого алгоритма решаемой задаче.	Лабораторная работа, промежуточная аттестация в форме устного экзамена.
У 2	<ul style="list-style-type: none"> использовать программы для графического отображения алгоритмов 	Работа с прикладными программами разработки алгоритмов, а также соблюдение требований стандарта по созданию блок-схем.	Лабораторная работа, промежуточная аттестация в форме устного экзамена
У 3	<ul style="list-style-type: none"> определять сложность работы алгоритмов 	Подбор необходимого вида алгоритмической структуры для решения конкретной задачи, а также определение характера и уровней вложенности основных базовых алгоритмических структур.	Лабораторная работа, промежуточная аттестация в форме устного экзамена
У 4	<ul style="list-style-type: none"> работать в среде программирования 	Выявление языковых ошибок в коде и редактирование его в соответствии со стандартами языка программирования.	Лабораторная работа, промежуточная аттестация в форме устного экзамена.
У 5	<ul style="list-style-type: none"> реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования 	Соответствие написанного кода программы на языке программирования составленному алгоритму.	Лабораторная работа, промежуточная аттестация в форме устного экзамена.
У 6	<ul style="list-style-type: none"> оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования 	Соблюдение кода программы синтаксиса языка программирования.	Контрольная работа, промежуточная аттестация в форме устного экзамена
У 7	<ul style="list-style-type: none"> выполнять проверку, отладку кода программы 	Выявление ошибок в коде программы при работе с отладчиком и доведение программного кода до рабочего состояния	Лабораторная работа, промежуточная аттестация в форме устного экзамена

№	Содержание	Основные показатели оценки результата	Методы оценки
3 1	<ul style="list-style-type: none"> • понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции 	<p>Определение алгоритма; перечисление основных базовых алгоритмических блоков; формулирование свойств алгоритма, основных базовых конструкций; описания свойств алгоритма через примеры</p>	<p>Лабораторная работа, промежуточная аттестация в форме устного экзамена, экспертное наблюдение</p>
3 2	<ul style="list-style-type: none"> • эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования 	<p>Виды и представители видов устаревших и современных языков программирования; перечисление отличий «языков программирования высокого уровня» и «языков программирования низкого уровня».</p>	<p>Устный опрос, публичное выступление, промежуточная аттестация в форме устного экзамена, экспертное наблюдение</p>
3 3	<ul style="list-style-type: none"> • основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти 	<p>Перечисление типов данных, видов операторов; описание структуры программы; характеристика и описание на алгоритмическом языке и языке псевдокодов обязательных для изучения структур: ветвления, циклы, массивы (одномерные, двумерные, многомерные); описание алгоритма работы с файлами.</p>	<p>Лабораторная работа, устный опрос, промежуточная аттестация в форме устного экзамена</p>
3 4	<ul style="list-style-type: none"> • подпрограммы, составление библиотек подпрограмм 	<p>Определение подпрограммы; синтаксис описания и вызова подпрограммы.</p>	<p>Лабораторная работа, промежуточная аттестация в форме устного экзамена, экспертное наблюдение</p>
3 5	<ul style="list-style-type: none"> • основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения 	<p>Характеристика принципов объектно-ориентированного программирования; определение класса, методов и событий. Описание и использование свойств класса.</p>	<p>Лабораторная работа, промежуточная аттестация в форме устного экзамена, экспертное наблюдение</p>

№	Содержание	Основные показатели оценки результата	Методы оценки
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Выполнение лабораторных работ, дискуссия.	Лабораторная работа, публичное выступление, промежуточная аттестация в форме устного экзамена, экспертное наблюдение
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование материалов из дополнительных информационных источников при создании собственного письменного или устного текста. Подготовка к публичному выступлению, выполнение лабораторных работ	Лабораторная работа, публичное выступление, промежуточная аттестация в форме устного экзамена, экспертное наблюдение
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Проведение дискуссии, ответы на проблемные вопросы, подготовка к публичному выступлению (если работа групповая)	Публичное выступление, промежуточная аттестация в форме устного экзамена, экспертное наблюдение
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Подготовка к публичному выступлению	Публичное выступление, промежуточная аттестация в форме устного экзамена, экспертное наблюдение
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Использование материалов из дополнительных информационных источников при создании собственного письменного или устного текста.	Лабораторная работа, публичное выступление, промежуточная аттестация в форме устного экзамена, экспертное наблюдение
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Соответствие выделенных функций программного обеспечения и созданных блок-схем требованиям технического задания	Лабораторная работа, промежуточная аттестация в форме устного экзамена, экспертное наблюдение

№	Содержание	Основные показатели оценки результата	Методы оценки
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Соответствие выделенных функций программного обеспечения, созданных блок-схем и написанных программ на языке программирования требованиям технического задания	Лабораторная работа, промежуточная аттестация в форме устного экзамена, экспертное наблюдение
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Выявление ошибок в коде программы при использовании отладчика среды программирования и устранения до работоспособности кода.	Лабораторная работа, промежуточная аттестация в форме устного экзамена, экспертное наблюдение
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.	Соответствие созданных наборов тестов программного обеспечения требованиям технического задания	Лабораторная работа, промежуточная аттестация в форме устного экзамена, экспертное наблюдение
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Изменение программного кода, без изменения поведения программы с целью облегчения понимания программного кода.	Лабораторная работа, промежуточная аттестация в форме устного экзамена, экспертное наблюдение
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	Соответствие созданных наборов тестов программного обеспечения требованиям технического задания	Лабораторная работа, промежуточная аттестация в форме устного экзамена, экспертное наблюдение
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Просмотр и проверка программ с целью обнаружения в них ошибок.	Лабораторная работа, промежуточная аттестация в форме устного экзамена, экспертное наблюдение