

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Колледж профессионального образования

Авторы-составители: **Жаворонкова Ирина Владимировна
Бочкарев Алексей Михайлович**

Рабочая программа дисциплины

ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Код УМК 89508

Утверждено
Протокол №9
от «23» мая 2018 г.

Пермь, 2018

1. Наименование дисциплины

Основы алгоритмизации и программирования

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « ПРОФ » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **09.02.04** Информационные системы (по отраслям)
направленность не предусмотрена

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Основы алгоритмизации и программирования** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (направленность : не предусмотрена)

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий

ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

ПК.1.2 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности

ПК.1.3 Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения

ПК.2.2 Программировать в соответствии с требованиями технического задания

ПК.2.3 Применять методики тестирования разрабатываемых приложений

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	09.02.04 Информационные системы (по отраслям) (направленность: не предусмотрена) на базе основного общего
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5,6,7
Объем дисциплины (з.е.)	5.7
Объем дисциплины (ак.час.)	205
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	132
Проведение лекционных занятий	80
Проведение практических занятий, семинаров	28
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	73
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (8) Итоговое контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (7 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Язык программирования Паскаль

Алфавит; служебные слова, стандартные имена, идентификаторы; константы и переменные; комментарии; структура программы. Простые типы данных. Стандартные математические функции. Арифметические и логические операции, старшинство операций. Операторы ввода-вывода, присваивания. Составной оператор, операторы переходов. Оператор выбора, пустой оператор. Операторы циклов. Интервальный тип. Понятие массива. Одномерные (векторы) массивы: объявление, ввод-вывод, обработка. Двумерные (матрицы) массивы: объявление, ввод-вывод, обработка. Виды подпрограмм: процедуры и функции. Структура подпрограммы, вызов. Различия между процедурой и функцией. Программирование задачи с использованием подпрограмм. Рекурсивные подпрограммы.

Виды файлов: текстовые, типизированные, нетипизированные. Процедуры и функции для работы с файлами. Понятие множества, объявление множества, заполнение множества, операции над множествами. Понятие записи, объявление записи, точечная нотация, оператор with, обработка. Программирование задачи создания и обработки типизированного файла. Сортировка выбором и обменом (метод «пузырька»). Линейный и бинарный методы поиска. Структура модуля. Интерфейсная, исполняемая и иницилирующая части модуля. Создание и использование модулей. Программирование задачи с использованием модуля. Понятие объекта. Основные принципы объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция, наследование и полиморфизм. Создание и использование объектов. Разработка программы с использованием объектов.

Основные понятия языка Pascal.

алфавит, константы и идентификаторы. Структура программ на языке Pascal.

Типы данных и выражения. Операторы языка. Массивы. Подпрограммы. Строки

Типы данных. Описание типов, переменных и констант. Операции. Выражения. Совместимость типов в выражениях, совместимость по присваиванию.

Файлы. Множества. Записи. Внутренняя сортировка. Методы поиска. Модули. Объекты

Организация последовательного доступа к файлам, стандартные процедуры для работы с файлами, текстовые файлы. Сортировка массивов. Поиск в массивах. Отладка программ работающих с текстовыми файлами (создание информационного файла). Ввод и отладка программ по обработке текстовых файлов.

Применение языка для решения прикладных задач

Методы разработки алгоритма. Постановка задачи. Построение модели. Разработка алгоритма, проверка его правильности. Реализация алгоритма. Анализ алгоритма и его сложности. Составление алгоритмов на разветвляющиеся и циклические процессы счёта. Составление алгоритмов, пользуясь методами нисходящего и восходящего программирования.

Программирование в среде Lazarus

Главное окно. Окно формы. Окно инспектора объектов. Окно кода программы. Страница Standard. Страница Additional. Структура проекта. Структура модуля. Пример программы: конструирование формы, обработчики событий FormActivate и bbRunClick. Программирование задачи линейной структуры. Составной и пустой операторы. Условный оператор. Метки и оператор безусловного перехода. Оператор выбора. Примеры программ: обработчики событий FormActivate и bbRunClick.

Операторы циклов: for, while и repeat–until. Процедуры break и continue. Примеры программ: конструирование формы, обработчики событий FormActivate и bbRunClick. Порядковые типы: целые,

логические, символьный, перечисляемый и тип-диапазон. Вещественные типы. Тип дата-время. Компонент StringGrid: местонахождение (страница палитры компонентов), назначение, свойства. Примеры обработчиков событий bbRunClick. Типы, используемые в Lazarus для обработки текстов. Объявление строк. Сравнение строк. Процедуры и функции для работы со строками: concat, copy, delete, insert, length, ord, pos, str, val.

Применение языка для решения прикладных задач

Операторы циклов: for, while и repeat–until. Процедуры break и continue. Примеры программ: конструирование формы, обработчики событий FormActivate и bbRunClick. Порядковые типы: целые, логические, символьный, перечисляемый и тип-диапазон. Вещественные типы. Тип дата-время. Компонент StringGrid: местонахождение (страница палитры компонентов), назначение, свойства. Примеры обработчиков событий bbRunClick. Типы, используемые в Lazarus для обработки текстов. Объявление строк. Сравнение строк. Процедуры и функции для работы со строками: concat, copy, delete, insert, length, ord, pos, str, val.

Среда Lazarus. Компоненты страниц Standard и Additional. Линейные алгоритмы.

Разветвляющиеся алгоритмы

Главное окно. Окно формы. Окно инспектора объектов. Окно кода программы. Страница Standard. Страница Additional. Структура проекта. Структура модуля. Пример программы: конструирование формы, обработчики событий FormActivate и bbRunClick. Программирование задачи линейной структуры. Составной и пустой операторы. Условный оператор. Метки и оператор безусловного перехода. Оператор выбора. Примеры программ: обработчики событий FormActivate и bbRunClick.

Циклические алгоритмы.

Операторы циклов: for, while и repeat–until. Процедуры break и continue.

Массивы

Объявление и инициализация одномерных и двумерных массивов. Доступ к элементам массива. Ввод данных в массив и обработка массивов. Вывод массивов. Указатели. Структуры. Объявление, доступ к элементам структуры. Организация работы со структурой.

Простые типы данных. Строки

Типы, используемые в Lazarus для обработки текстов. Объявление строк. Сравнение строк. Процедуры и функции для работы со строками: concat, copy, delete, insert, length, ord, pos, str, val.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/454231>

2. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 192 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14130-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/467844>

Дополнительная:

1. Ачкасов, В. Ю. Введение в программирование на Delphi : учебное пособие / В. Ю. Ачкасов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 294 с. — ISBN 978-5-4497-0882-. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/101997>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.intuit.ru/studies/courses/2193/67/info> Электронный курс «Основы программирования»

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Основы алгоритмизации и программирования** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

презентационные материалы (слайды по темам лекционных, практических и лабораторных занятий);
доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)

доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

тестирование

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы и т.д.)

офисный пакет приложений «LibreOffice»

Среда программирования по выбору учебного заведения

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

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

Вид работ: лекционные занятия

Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской

Вид работ: практические и лабораторные занятия (кабинет «Программирование и базы данных»)

Компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса

Вид работ: промежуточная аттестация (кабинет «Программирование и базы данных»)

Компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса

Групповые (индивидуальные) консультации: меловая (и) или маркерная доска.

Вид работы: самостоятельная работа

Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещение Научной библиотеки ПГНИУ

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными

компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Основы алгоритмизации и программирования**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.2.2 Программировать в соответствии с требованиями технического задания</p>	<p>Умение программировать в соответствии с требованиями технического задания</p>	<p align="center">Неудовлетворител неспособность построить алгоритм</p> <p align="center">Удовлетворительн описание алгоритма для решение задачи с помощью ВЯП</p> <p align="center">Хорошо Построение блок-схемы для решение задачи с помощью ВЯП</p> <p align="center">Отлично Умение решать задачи с помощью ВЯП</p>
<p>ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>Знать: распределение обязанностей в команде, степень ответственности каждого участника за результат выполнения задания. Уметь: реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не знает распределение обязанностей в команде, степень ответственности каждого участника за результат выполнения задания. Не умеет реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p> <p align="center">Удовлетворительн Знает распределение обязанностей в команде, но не может определить степень ответственности каждого участника за результат выполнения задания. Не умеет реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p> <p align="center">Хорошо Знает распределение обязанностей в команде, но не может определить степень ответственности каждого участника за результат выполнения задания. Умеет реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p> <p align="center">Отлично Знает распределение обязанностей в команде, может определить степень ответственности каждого участника за результат выполнения задания.</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p align="center">Отлично</p> <p>Умеет реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p>
<p>ПК.1.2 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Умение взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Неумение взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Владение способами взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Умение взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Умение взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p>
<p>ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: этапы решения задачи на компьютере. Уметь: производить поиск и использование актуальной информации для разработки и реализации программного кода.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает этапы решения задачи на компьютере. Не умеет производить поиск и использование актуальной информации для разработки и реализации программного кода.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Знает этапы решения задачи на компьютере. Не умеет производить поиск и использование актуальной информации для разработки и реализации программного кода.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Знает этапы решения задачи на компьютере. Умеет производить поиск информации для разработки и реализации программного кода, но информация может быть не актуальной или не применимой к решению данной задачи.</p> <p align="center">Отлично</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает этапы решения задачи на компьютере. Умеет производить поиск информации для разработки и реализации программного кода, информация актуальна и применима к решению данной задачи.</p>
<p>ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>Знать: методы реализации решения задачи путем создания программы, способы оценки эффективности и качества написанных программ. Уметь: реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает методы реализации решения задачи путем создания программы, способы оценки эффективности и качества написанных программ. Не умеет реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Знает методы реализации решения задачи путем создания программы, но не знает способы оценки эффективности и качества написанных программ. Не умеет реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает методы реализации решения задачи путем создания программы, а также способы оценки эффективности и качества написанных программ. Не умеет реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает методы реализации решения задачи путем создания программы, а также способы оценки эффективности и качества написанных программ. Умеет реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p>
<p>ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: принципы объектно-ориентированного программирования. Уметь: искать информацию о современных технологиях объектно-ориентированного программирования, применять</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает принципы объектно-ориентированного программирования. Не умеет искать информацию о современных технологиях объектно-ориентированного программирования, не способен применять найденную информацию для создания</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	найденную информацию для создания программного кода.	<p>Неудовлетворител программного кода.</p> <p>Удовлетворительн Знает принципы объектно-ориентированного программирования. Не умеет искать информацию о современных технологиях объектно-ориентированного программирования, не способен применять найденную информацию для создания программного кода.</p> <p>Хорошо Знает принципы объектно-ориентированного программирования. Умеет искать информацию о современных технологиях объектно-ориентированного программирования, но не способен применять найденную информацию для создания программного кода.</p> <p>Отлично Знает принципы объектно-ориентированного программирования. Умеет искать информацию о современных технологиях объектно-ориентированного программирования, способен применять найденную информацию для создания программного кода.</p>
<p>ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>Знать: способы использования сведений о различных типах данных. Уметь: производить поиск различной информации, успешно применять ее для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Неудовлетворител Не знает способы использования сведений о различных типах данных. Не умеет производить поиск различной информации, не способен успешно применять ее для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>Удовлетворительн Знает способы использования сведений о различных типах данных. Не умеет производить поиск различной информации, не способен успешно применять ее для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>Хорошо Знает способы использования сведений о различных типах данных. Умеет производить поиск различной информации, не способен успешно</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p>Хорошо применять ее для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>Отлично Знает способы использования сведений о различных типах данных. Умеет производить поиск различной информации, способен успешно применять ее для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>
<p>ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>Знать: место и значимость в будущей профессии умения реализовать все этапы решения задачи по разработке программного кода. Уметь: осуществлять решение различных задач на компьютере.</p>	<p>Неудовлетворител Не знает место и значимость в будущей профессии умения реализовать все этапы решения задачи по разработке программного кода. Не умеет осуществлять решение различных задач на компьютере.</p> <p>Удовлетворительн Знает место и значимость в будущей профессии умения разрабатывать программный код. Не умеет осуществлять решение различных задач на компьютере.</p> <p>Хорошо Знает место и значимость в будущей профессии умения реализовать все этапы решения задачи по разработке программного кода. Не умеет осуществлять решение различных задач на компьютере.</p> <p>Отлично Знает место и значимость в будущей профессии умения реализовать все этапы решения задачи по разработке программного кода. Умеет осуществлять решение различных задач на компьютере.</p>
<p>ПК.2.3 Применять методики тестирования разрабатываемых приложений</p>	<p>Уметь применять методики тестирования разрабатываемых приложений</p>	<p>Неудовлетворител Неумение применять методики тестирования разрабатываемых приложений</p> <p>Удовлетворительн Уметь применять методики тестирования разрабатываемых приложений под руководством более опытного специалиста</p> <p>Хорошо</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Уметь частично применять методики тестирования разрабатываемых приложений</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Уметь применять методики тестирования разрабатываемых приложений</p>
<p>ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Знать: базовые конструкции изучаемых языков программирования. Уметь: разрабатывать программный код для решения стандартных задач, искать и использовать информацию для написания программы при решении нестандартных задач.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает базовые конструкции изучаемых языков программирования. Не умеет разрабатывать программный код для решения стандартных задач, не способен искать и использовать информацию для написания программы при решении нестандартных задач.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Знает базовые конструкции изучаемых языков программирования. Не умеет разрабатывать программный код для решения стандартных задач, не способен искать и использовать информацию для написания программы при решении нестандартных задач.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает базовые конструкции изучаемых языков программирования. Умеет разрабатывать программный код для решения стандартных задач, но не способен искать и использовать информацию для написания программы при решении нестандартных задач.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает базовые конструкции изучаемых языков программирования. Умеет разрабатывать программный код для решения стандартных задач, способен искать и использовать информацию для написания программы при решении нестандартных задач.</p>
<p>ПК.1.3 Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием,</p>	<p>Уметь производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Неумение производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Уметь производить модификацию</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
документировать произведенные изменения		<p align="center">Удовлетворительн</p> <p>отдельных модулей информационной системы</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Уметь производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Уметь производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения</p>
<p>ОК.6</p> <p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>Знать: способы реализации построенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования.</p> <p>Уметь: распределять обязанности в коллективе в процессе написания, тестирования и отладки программы.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает способы реализации построенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования.</p> <p>Не умеет распределять обязанности в коллективе в процессе написания, тестирования и отладки программы.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Знает способы реализации построенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования.</p> <p>Не умеет распределять обязанности в коллективе в процессе написания, тестирования и отладки программы.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Знает способы реализации построенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования.</p> <p>Умеет распределять обязанности в коллективе в процессе написания, тестирования и отладки программы, но распределение не всегда эффективно.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Знает способы реализации построенных алгоритмов в виде программ на конкретном языке программирования.</p> <p>Умеет распределять обязанности в коллективе в процессе написания, тестирования и отладки программы, распределение достаточно эффективно.</p>
<p>ОК.8</p> <p>Самостоятельно определять задачи</p>	<p>Знать: различные среды программирования для реализации программ.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает различные среды программирования для реализации</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Уметь: составлять план профессионального развития и самообразования, точно следовать этому плану.</p>	<p>Неудовлетворител программ. Не умеет составлять план профессионального развития и самообразования, точно следовать этому плану.</p> <p>Удовлетворительн Знает различные среды программирования для реализации программ. Не умеет составлять план профессионального развития и самообразования, точно следовать этому плану.</p> <p>Хорошо Знает различные среды программирования для реализации программ. Умеет составлять план профессионального развития и самообразования, но не способен точно следовать этому плану.</p> <p>Отлично Знает различные среды программирования для реализации программ. Умеет составлять план профессионального развития и самообразования, в том числе способен точно следовать этому плану.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Не предусмотрено

Максимальное количество баллов : 100

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.1.2 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК.2.2 Программировать в соответствии с требованиями технического задания</p> <p>ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>Основные понятия языка Pascal.</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Алфавит; служебные слова, стандартные имена, идентификаторы; константы и переменные; комментарии; структура программы на языке Турбо Паскаль 7.0.</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ПК.2.2 Программировать в соответствии с требованиями технического задания</p> <p>ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Типы данных и выражения. Операторы языка. Массивы. Подпрограммы. Строки</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Программирование задачи линейной структуры на языке Турбо Паскаль 7.0..</p> <p>Программирование задачи разветвляющейся структуры на языке Турбо Паскаль 7.0..</p> <p>Программирование задачи циклической структуры на языке Турбо Паскаль 7.0..</p>
<p>ПК.2.2 Программировать в соответствии с требованиями технического задания</p> <p>ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Файлы. Множества. Записи. Внутренняя сортировка. Методы поиска. Модули. Объекты</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Уметь использовать в программах типы множеств. Уметь использовать в программах типы записей. Уметь использовать в программах объекты.</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Основные понятия языка Pascal.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Программирование	17
Алгоритмы и блок-схемы	7
Классы ВЯП	6

Типы данных и выражения. Операторы языка. Массивы. Подпрограммы. Строки

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Подпрограммы	17
Программы с массивами	7
Основные понятия языка	6

Файлы. Множества. Записи. Внутренняя сортировка. Методы поиска. Модули. Объекты

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Объекты	23
Модули	10
Множества	7

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Не предусмотрено

Максимальное количество баллов : 100

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
-------------	-------------------------------	--

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.1.3 Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения</p> <p>ПК.2.2 Программировать в соответствии с требованиями технического задания</p> <p>ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Применение языка для решения прикладных задач</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Уметь описывать алгоритм в соответствии с требованиями технического задания</p> <p>Уметь строить блок-схему в соответствии с требованиями технического задания</p> <p>Программировать в соответствии с требованиями технического задания</p>
<p>ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ПК.2.2 Программировать в соответствии с требованиями технического задания</p> <p>ПК.2.3 Применять методики тестирования разрабатываемых приложений</p>	<p>Применение языка для решения прикладных задач</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Программировать линейной задачи.</p> <p>Программировать задачи с циклом.</p> <p>Программировать задачи с массивом.</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.1.3 Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения</p> <p>ПК.2.2 Программировать в соответствии с требованиями технического задания</p> <p>ПК.2.3 Применять методики тестирования разрабатываемых приложений</p> <p>ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Среда Lazarus. Компоненты страниц Standard и Additional. Линейные алгоритмы. Разветвляющиеся алгоритмы</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знать Среду Lazarus. Компоненты страниц Standard и Additional. Линейные алгоритмы. Разветвляющиеся алгоритмы</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Применение языка для решения прикладных задач

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Программировать в соответствии с требованиями технического задания	17
Блок-схема в соответствии с требованиями технического задания	7
Алгоритм в соответствии с требованиями технического задания	6

Применение языка для решения прикладных задач

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Программировать задачи с массивом.	17

Программировать задачи с циклом.	7
Программировать линейной задачи.	6

Среда Lazarus. Компоненты страниц Standard и Additional. Линейные алгоритмы.

Разветвляющиеся алгоритмы

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Использовать среду Lazarus. Компоненты страниц Standard и Additional. Л	23
Использовать разветвляющиеся алгоритмы	10
Использовать линейные алгоритмы.	7

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
--------------------	--------------------------------------	---

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.1.3 Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения</p> <p>ПК.2.2 Программировать в соответствии с требованиями технического задания</p> <p>ПК.2.3 Применять методики тестирования разрабатываемых приложений</p> <p>ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Циклические алгоритмы.</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Циклические алгоритмыЦиклические алгоритмы в блок-схемах.Циклические алгоритмы в программе.</p>
<p>ПК.1.2 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК.2.2 Программировать в соответствии с требованиями технического задания</p> <p>ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>Массивы</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знать массивыУметь строитьВладеть методами работы с массивами</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ПК.2.2 Программировать в соответствии с требованиями технического задания</p> <p>ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p> <p>ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Простые типы данных. Строки</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Уметь программировать в соответствии с требованиями технического задания с использованием строк. Владеть разными типами данных.</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Циклические алгоритмы.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Программа циклические алгоритмы	17
Блок-схема циклические алгоритмы	7
Строить циклические алгоритмы	6

Массивы

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Многомерные массивы	17
Массивы	7
Описание массивов	6

Простые типы данных. Строки

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Использовать строки в программе.	23
Использовать разные типы данных	10
Перечислить простые типы данных	7