



Комитет по образованию Администрации Поспелихинского района
Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Поспелихинская средняя общеобразовательная школа №2»
структурное подразделение
Центр цифрового и гуманитарного профилей "Точка роста"
Поспелихинского района Алтайского края



Принято

На педагогическом совете
Протокол № 1
от « 31 » августа 2021 г.

Согласовано

Руководитель структурного подразделения
МКОУ "Поспелихинская СОШ №2"
"Центра образования цифрового и
гуманитарного профилей "Точка роста"
С.С. Завгородняя
«31» августа 2022 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа научной направленности
"Программирование на языке Pascal"
Возраст учащихся: 16 - 18 лет.
Срок реализации: 1 год.



Автор-составитель:
Баздырева Софья Михайловна
учитель информатики

Поспелихинский район 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	3
Пояснительная записка.....	3
Цель, задачи, ожидаемые результаты	5
Содержание программы	8
2. Комплекс организационно - педагогических условий	11
Календарный учебный график.....	11
Условия реализации программы	11
Формы аттестации	11
Оценочные материалы.....	12
Методические материалы.....	12
Список литературы	13

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Пояснительная записка

Нормативные правовые основы разработки ДООП:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Приказ Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015 № 535 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ».

Актуальность:

Изучение данного курса имеет важное значение для развития мышления учащихся. В современной психологии отмечается значительное влияние изучения информатики и использования компьютеров в обучении на развитие теоретического, творческого мышления, а также формирование нового типа мышления, так называемого операционного мышления, направленного на выбор оптимальных решений. Изучая программирование на языке Паскаль, обучающиеся прочнее усваивают основы алгоритмизации и программирования, приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста.

Курс позволяет успешно готовиться к участию в олимпиадах, конкурсах, к единому государственному экзамену. Курс способствует повышению качества подготовки к успешной сдаче ЕГЭ. Полученные знания и умения являются основой для последующего изучения программирования в высших профессиональных образовательных учреждениях.

Отличительная особенность программы:

Программа интегрирует знания обучающихся в области точных наук, способствует развитию их социальной адаптации. Практико-ориентированная

направленность программы помогает учащимся с помощью программирования изучать на профессиональном уровне такие дисциплины, как математика, физика и информатика.

Новизна:

Программа «Программирование на языке Pascal» нацелена на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы.

Особенности организации образовательного процесса

Организация работы базируется на принципе практического обучения. Обучающиеся сначала знакомятся с теоретическим материалом, а затем выполняют практическую работу. Каждый раздел программы включает в себя основные теоретические сведения и практические задания.

Основным содержанием курса является изучение основ программирования и работа в среде программирования «PascalABC.NET»

Изучение материала начинается с рассмотрения типовой структуры программы на Паскале и арифметических операций с целыми числами. Далее на простых математических примерах вводится условный оператор и расширяется перечень используемых типов переменных. Ведение в программирование циклов позволяет усложнить математические задачи от перестановки первой и последней цифры произвольного целого числа и вывода простых делителей до нахождения всех простых чисел из заданного промежутка. Особое развитие методы программирования получают при изучении подпрограмм и рекурсии. На примерах оригинальных математических задач демонстрируются своеобразие и оригинальность применения процедур и функций.

Вид ДООП:

Экспериментальная программа - это программа целью которой является изменение содержания, организационно - педагогических основ и методов обучения, предложение новых областей знания, внедрение новых педагогических технологий.

Направленность ДООП:

научная

Адресат ДООП:

Программа рассчитана на учащихся 16- 18 лет.

Срок и объем освоения ДООП:

«Стартовый уровень» - 108 педагогических часа.

Форма обучения:

Очно-дистанционная. Часть занятий может быть проведена в дистанционной форме обучения - онлайн-занятие через Сферум.

Особенности организации образовательной деятельности:

Группа обучающихся 11 классов.

Режим занятий:

3 часа в неделю, 108 часов в год.

Цель, задачи, ожидаемые результаты

Цель:

Основная цель курса - формирование у обучающихся навыков алгоритмического и логического стиля мышления, представления о приемах и методах программирования через составление алгоритмов и обучение искусству программирования.

Основными задачами являются:

- Обучение языку программирования Pascal на основе системы программирования PascalABC, математическим методам используемым в программировании.
- Способствовать овладению обучающимися умениями работать с различными видами информации с помощью системы программирования PascalABC.
- Развитие познавательного интереса к знаниям, стремления применять знания на практике, развитие общеучебных умений и навыков.
- Повышение интереса к учебным предметам, мотивация к самообразованию.
- Воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации
- Способствовать формированию навыков применения средств ИТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.
- Обеспечение подготовки школьников к решению информационных задач на последующих ступенях образования в школе и в ВУЗе.

Ожидаемые результаты:

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности.

Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации,
- формирование способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности,

применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях.

Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении курса, являются:

Регулятивные УУД

Самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- организация собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности.

Самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения познавательных задач;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения.

Соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик результата;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов.

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

Познавательные УУД

Самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и делать выводы. Обучающийся сможет:

- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации.

Коммуникативные УУД

Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, теории;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

– организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.)

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

– целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

– выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

– использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств) для решения информационных и коммуникационных учебных задач;

– использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

– создавать информационные ресурсы разного типа, соблюдать правила информационной безопасности.

Предметные результаты

обучающиеся должны знать/ понимать:

- сущность алгоритма, его основных свойств, иллюстрировать их на конкретных примерах алгоритмов;
- основные типы данных и операторы (процедуры) языка программирования Паскаль ABC;
- назначение процедур и функций, их различие;
- принципы работы с текстовыми файлами;
- способы задания элементов массивов;
- методы сортировки массивов и поиска элементов в массиве;
- принципы работы со строками, записями, множествами.

обучающиеся должны уметь:

- разрабатывать и записывать на языке Паскаль ABC типовые алгоритмы;
- разрабатывать сложные алгоритмы методом последовательной детализации (сверху вниз) и сборочным методом (снизу вверх);
- использовать текстовые файлы;
- сортировать одномерные массивы и искать элементы заданного свойства;
- разрабатывать алгоритмы на обработку строк, записей, множеств.

Содержание программы

«Программирование на языке Pascal»

Стартовый уровень

Содержание учебного плана

Раздел 1. Начала программирования. (7 часов)

Основы языка программирования Pascal. Величины и их характеристики: тип, имя, значение. Выражения. Структура программы. Ввод-вывод данных (процедуры Read, Write).

Формы занятий: беседа, индивидуальная работа, работа в группе, решение проблемы, практическая работа.

Раздел 2. Линейные алгоритмы (5 часов)

Линейная программа. Оператор присваивания. Стандартные функции.

Формы занятий: беседа, индивидуальная работа, работа в группе, решение проблемы, практическая работа.

Раздел 3. Ветвление (7 часов)

Ветвление. Условные операторы if и case. Логические выражения. Составной оператор.

Формы занятий: беседа, индивидуальная работа, работа в группе, решение проблемы, практическая работа.

Раздел 4. Циклы. (8 часов)

Цикл. Операторы цикла for, while и repeat. Вложенные циклы.

Формы занятий: беседа, индивидуальная работа, работа в группе, решение проблемы, практическая работа.

Раздел 5. Процедуры и функции. (8 часов)

Процедуры и функции. Стандартные процедуры и функции и определенные пользователем. Механизм передачи параметров. Рекурсия.

Формы занятий: беседа, индивидуальная работа, работа в группе, решение проблемы, практическая работа.

Раздел 6. Файлы (6 часов)

Общие сведения о файлах. Типы файлов. Текстовые файлы.

Стандартные процедуры и функции обработки текстовых файлов.

Формы занятий: беседа, индивидуальная работа, работа в группе, решение проблемы, практическая работа.

Раздел 7. Массивы одномерные. (12 часов)

Массивы. Способы задания массивов. Поиск элементов массива с заданным свойством. **Формы занятий:** беседа, индивидуальная работа, работа в группе, решение проблемы, практическая работа.

Раздел 8. Массивы двумерные. (12 часов)

Двухмерные массивы. Квадратные двумерные массивы, диагонали. Работа с элементами двумерного массива.

Формы занятий: беседа, индивидуальная работа, работа в группе, решение проблемы, практическая работа.

Раздел 9. Сортировка элементов массива. (8 часа)

Сортировка методом «пузырька», простого выбора, вставками.

Формы занятий: беседа, индивидуальная работа, работа в группе, решение проблемы, практическая работа.

Раздел 10. Строки. (8 часов)

Символьный и строковый типы данных. Строковые процедуры и функции.

Формы занятий: беседа, индивидуальная работа, работа в группе, решение проблемы, практическая работа.

Раздел 11. Записи. (6 часов)

Описание данных типа записи. Основные принципы работы с записями.

Формы занятий: беседа, индивидуальная работа, работа в группе, решение проблемы, практическая работа.

Раздел12. Множества. (4 часа)

Описание множественного типа данных. Операции над множествами.

Формы занятий: беседа, индивидуальная работа, работа в группе, решение проблемы, практическая работа.

Раздел13. Разработка и защита мини-проекта. (10 часов)

Резерв. 3 часа

Учебный план

Таблица 1.3.1

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		теория	практика	всего	
1	Начала программирования.	4 часа	3 часа	7 часов	
2	Линейные алгоритмы.	1 час	4 часа	5 часа	
3	Ветвление.	3 часа	4 часа	7 часов	
4	Циклы.	3 часа	5 часов	8 часов	
5	Процедуры и функции.	3 часа	5 часов	8 часов	
6	Файлы.	3 часа	3 часа	6 часов	
7	Массивы одномерные.	6 часов	6 часов	12 часов	
8	Массивы двумерные.	6 часов	6 часов	12 часов	
9	Сортировка элементов массива.	4 часа	4 часа	8 часа	
10	Строки.	3 часа	5 часов	8 часов	
11	Записи.	2 часа	4 часа	6 часов	
12	Множества.	3 часа	5 часов	8 часов	
13	Разработка и защита мини-проекта.	-	10 часов	10 часов	Защита проекта
	Резерв			3 часа	
	<i>ИТОГО: 108 часов</i>				

Календарно-тематическое планирование программы представлено в приложении (см. Приложение 1)

Лист внесения изменений в рабочую программу (см. Приложение 2)

2. Комплекс организационно - педагогических условий

Календарный учебный график

Календарный учебный график

Позиции	срока реализации
Количество учебных недель	36 недель
Количество учебных дней	36 дней
Продолжительность каникул	30 дней
Даты начала и окончания учебного года	15.09.2021 - 30.06.2022
Сроки промежуточной аттестации	декабрь, май

Условия реализации программы

Таблица 2.2.1

Условия реализации программы

Аспекты	Характеристика
Материально-техническое обеспечение	<ul style="list-style-type: none">• Компьютеры с выходом в Интернет, что позволяет использовать сетевые технологии.• принтер на рабочем месте учителя;• колонки для воспроизведения звука.
Информационное обеспечение	Окулов С.М. Основы программирования. - 4-е изд.- М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2014.
Цифровые образовательные ресурсы	На компьютерах, которые расположены в кабинете, должна быть установлена операционная система, а также необходимое программное обеспечение: <ul style="list-style-type: none">• текстовый процессор;• Pascal ABC.net
Кадровое обеспечение	Учитель информатики

Формы аттестации

Формами аттестации являются проектные работы

Оценочные материалы

Таблица 2.4.1

Оценочные материалы

Показатели качества реализации ДООП	Методики
Уровень теоретической подготовки учащихся	<ul style="list-style-type: none">• Проектные работы
Уровень удовлетворенности родителей предоставляемыми образовательными услугами	<ul style="list-style-type: none">• ИЗУЧЕНИЕ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ РОДИТЕЛЕЙ РАБОТОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ (методика Е.Н.Степановой)
Оценочные материалы	<ul style="list-style-type: none">• Проектные работы

Методические материалы

Методы обучения:

- Словесный
- Наглядный
- Объяснительно-иллюстративный
- Репродуктивный
- Частично-поисковый
- Исследовательский
- Дискуссионный

Формы организации образовательной деятельности:

- Индивидуальная
- Индивидуально-групповая
- Групповая
- Практическое занятие

Педагогические технологии:

- Технология проблемного обучения
- Технология исследовательской деятельности
- Здоровьесберегающая технология
- Проектная технология

Типы учебного занятия:

- семинар
- практическая работа
- занятие

Дидактические материалы:

- Раздаточные материалы
- Инструкции
- Презентации

Список литературы

Список литературы для педагога:

1. Окулов С.М. Основы программирования. - 4-е изд.- М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2014.
2. Задачи по программированию / С.М.Окулов, Т.В.Ашихмина, Н.А.Бушмелева и др.; Под ред. С.М.Окулова. - М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2014.
3. Ушаков Д.М., Юркова Т.А. Паскаль для школьников. СПб.: Питер, 2005

Список литературы для учащегося

4. Окулов С.М. Основы программирования. - 4-е изд.- М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2014.
5. Задачи по программированию / С.М.Окулов, Т.В.Ашихмина, Н.А.Бушмелева и др.; Под ред. С.М.Окулова. - М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2014.

Календарно-тематическое планирование «Программирование на языке Pascal»

№ п/п	№ п/п темы	Наименование темы	Обще е кол- во часов	Теори я	Прак тика	Дата проведения	
						план	фак т
	1.	Введение в программирование	7	4	3		
1.	1.1	История языков программирования.	1	1	0	16.9	
2.	1.2.	Структура программы на Паскале. Стиль оформления программы. Алфавит языка.	1	0,5	0,5	16.9	
3.	1.3	Типы данных: целый, вещественный, логический, символьный. Константы и переменные.	1	1	0	16.9	
4.	1.4	Типы данных: целый, вещественный, логический, символьный. Константы и переменные.	1	0	1	23.9	
5.	1.5	Организация ввода – вывода. Оператор присваивания.	1	1	0	23.9	
6.	1.6	Организация ввода – вывода. Оператор присваивания.	1	0	1	23.9	
7.	1.7	Случайные числа	1	0,5	0,5	30.9	
		Линейные алгоритмы	5	1	4		
8.	2.1	Алгоритмы линейной структуры. Стандартные функции. Правила записи арифметических выражений.	1	0,5	0,5	30.9	
9.	2.2	Операции. Операнды. Следования.	1	0,5	0,5	30.9	
10.	2.3	Линейный алгоритм: практикум	1	0	1	7.10	
11.	2.4	Линейный алгоритм: практикум	1	0	1	7.10	
12.	2.5	Линейный алгоритм: практикум	1	0	1	7.10	
		Ветвление	7	3	4		
13.	3.1	Организация ветвлений в программах. Основные понятия математической логики.	1	1	0	14.10	
14.	3.2	Условный оператор.	1	0,5	0,5	14.10	
15.	3.3	Оператор выбора варианта.	1	0,5	0,5	14.10	
16.	3.4	Оператор безусловного перехода Goto	1	1	0	21.10	
17.	3.5	Условный оператор: практикум	1	0	1	21.10	
18.	3.6	Условный оператор: практикум	1	0	1	21.10	
19.	3.7	Условный оператор: практикум	1	0	1	28.10	
		Циклы	6	2	4		
20.	4.1	Циклические алгоритмы. Цикл с заданным числом повторений	1	0,5	0,5	28.10	
21.	4.2	Циклы с предусловием	1	1	0	28.10	
22.	4.3	Циклы с предусловием		0	1	4.11	
23.	4.4	Циклы с постусловием	1	1	0	4.11	
24.	4.5	Циклы с постусловием		0	1	4.11	
25.	4.6	Вложенные циклы.	1	0,5	0,5	11.11	

26.	4.7	Циклы: практикум.	1	0	1	11.11	
27.	4.8	Циклы: практикум.	1	0	1	11.11	
		Процедуры и функции	8	3	5		
28.	5.1	Процедуры.	1	0,75	0,25	18.11	
29.	5.2	Функции.	1	0,75	0,25	18.11	
30.	5.3	Рекурсии.	1	1	0	18.11	
31.	5.4	Рекурсии.	1	0	1	25.11	
32.	5.5	Решение задач на нахождение значения функции	1	0,5	0,5	25.11	
33.	5.6	Процедуры и функции: практикум.	1	0	1	25.11	
34.	5.7	Процедуры и функции: практикум.	1	0	1	2.12	
35.	5.8	Процедуры и функции: практикум.	1	0	1	2.12	
		Файлы	6	3	3		
36.	6.1	Общие сведения о файлах. Типы файлов.	1	1	0	2.12	
37.	6.2	Текстовые файлы.	1	1	0	9.12	
38.	6.3	Процедуры обработки текстовых файлов.	1	0,5	0,5	9.12	
39.	6.4	Функции обработки текстовых файлов.	1	0,5	0,5	9.12	
40.	6.5	Файлы: практикум.	1	0	1	16.12	
41.	6.6	Файлы: практикум.	1	0	1	16.12	
		Разработка и защита мини-проекта.	4	0	4		
42.	13.1	Выполнение проекта	1	0	1	16.12	
43.	13.2	Выполнение проекта	1	0	1	23.12	
44.	13.3	Выполнение проекта	1	0	1	23.12	
45.	13.4	Выполнение проекта	1	0	1	23.12	
46.	13.5	Защита проекта	1	0	1	30.12	
		Массивы одномерные	12	6	6		
47.	7.1	Одномерные массивы: описание и заполнение.	1	1	0	30.12	
48.	7.2	Заполнение массива случайными числами	1	1	0	30.12	
49.	7.3	Заполнение массива целочисленными данными из файла	1	0,5	0,5	6.1	
50.	7.4	Запись элементов массива в файл	1	0,5	0,5	6.1	
51.	7.5	Действия над элементами массива.	1	0,5	0,5	6.1	
52.	7.6	Поиск, замена и вставка элементов массива с заданными свойствами.	1	0,5	0,5	13.1	
53.	7.7	Нахождение суммы и произведения элементов массива.	1	0,75	0,25	13.1	
54.	7.8	Нахождение максимального элемента массива.	1	0,75	0,25	13.1	
55.	7.9	Нахождение максимального элемента массива, удовлетворяющего условию.	1	0,5	0,5	20.1	
56.	7.10	Массивы одномерные: практикум	1	0	1	20.1	
57.	7.11	Массивы одномерные: практикум	1	0	1	20.1	
58.	7.12	Массивы одномерные: практикум	1	0	1	27.1	
		Массивы двумерные	12	6	6		

59.	8.1	Понятие двумерного массива: описание и заполнение.	1	1	0	27.1	
60.	8.2	Заполнение массива данными строкового типа	1	1	0	27.1	
61.	8.3	Действия над элементами массива. Квадратная матрица, диагонали.	1	0,5	0,5	3.2	
62.	8.4	Действия над элементами строки, столбца и диагонали массива.	1	0,5	0,5	3.2	
63.	8.5	Обмен элементов массива	1	0,75	0,25	3.2	
64.	8.6	Нахождение суммы и произведения элементов двумерного массива.	1	0,75	0,25	10.2	
65.	8.7	Минимальный и максимальный элемент в двумерном массиве.	1	0,5	0,5	10.2	
66.	8.8	Решение задач на обработку массива целых чисел из файла	1	0,5	0,5	10.2	
67.	8.9	Решение задач на обработку массива целых чисел из файла	1	0,5	0,5	17.2	
68.	8.10	Массивы двумерные: практикум	1	0	1	17.2	
69.	8.11	Массивы двумерные: практикум	1	0	1	17.2	
70.	8.12	Массивы двумерные: практикум	1	0	1	24.2	
		Сортировка элементов массива.	8	4	4		
71.	9.1	Сортировка массивов. Метод пузырька (сортировка обмeнами).	1	1	0	24.2	
72.	9.2	Сортировка массивов. Метод пузырька (сортировка обмeнами).	1	0	1	24.2	
73.	9.3	Сортировка массивов. Метод выбора.	1	1	0	3.3	
74.	9.4	Сортировка массивов. Метод выбора.	1	0	1	3.3	
75.	9.5	Сортировка массивов. Сортировка слиянием.	1	1	0	3.3	
76.	9.6	Сортировка массивов. Сортировка слиянием.	1	0	1	10.3	
77.	9.7	Сортировка массивов. Быстрая сортировка.	1	1	0	10.3	
78.	9.8	Сортировка массивов. Быстрая сортировка.	1	0	1	10.3	
		Строки.	8	3	5		
79	10.1	Строковый тип данных.	1	0,5	0,5	17.3	
80	10.2	Поиск и вывод на экран элементов строк по определенному признаку с использованием стандартных процедур и функций.	1	0,5	0,5	17.3	
81	10.3	Символы и их коды. Подсчет символов в строке.	1	0,5	0,5	17.3	
82	10.4	Замена символов в строке. Удаление символов из строки.	1	0,5	0,5	24.3	
83	10.5	Строки: практикум	1	0	1	24.3	
84	10.6	Решение задач на обработку символьных строк	1	0,5	0,5	24.3	
85	10.7	Решение задач на обработку символьных строк	1	0,5	0,5	31.3	
86	10.8	Строки: практикум	1	0	1	31.3	

		Записи.	6	2	4		
87.	11.1	Комбинированный тип данных – записи: описание, ввод.	1	1	0	31.3	
88.	11.2	Комбинированный тип данных – записи: описание, ввод.	1	0	1	7.4	
89.	11.3	Комбинированный тип данных Оператор присоединения.	1	0,5	0,5	7.4	
90.	11.4	Комбинированный тип данных – выделение и преобразование отдельных полей записи.	1	0,5	0,5	7.4	
91.	11.5	Записи: практикум	1	0	1	14.4	
92.	11.6	Записи: практикум	1	0	1	14.4	
		Множества.	8	3	5		
93.	12.1	Множества: описание, заполнение, вывод.	1	0,5	0,5	14.4	
94.	12.2	Операции над множественными типами	1	0,5	0,5	21.4	
95.	12.3	Операции отношения множественных типов	1	0,5	0,5	21.4	
96.	12.4	Использование множеств при обработке массивов и текстов.	1	0,5	0,5	21.4	
97.	12.5	Решение задач на обработку множеств	1	0,5	0,5	28.4	
98.	12.6	Решение задач на обработку множеств	1	0,5	0,5	28.4	
99.	12.7	Множества: практикум	1	0	0,5	28.4	
100.	12.8	Множества: практикум	1	0	0,5		
		Разработка и защита мини-проекта.	3	0	3		
101.	13.6	Выполнение проекта	1	0	1	5.5	
102.	13.7	Выполнение проекта	1	0	1	5.5	
103.	13.8	Выполнение проекта	1	0	1	5.5	
104.	13.9	Выполнение проекта	1	0	1	12.5	
105.	13.10	Защита проекта	1	0	1	12.5	
		Резерв	3			12.5	
106.	14.1	Резерв	1			19.5	
107.	14.2	Резерв	1			19.5	
108.	14.3	Резерв	1			19.5	

Лист внесения изменений в рабочую программу

Название раздела, темы	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия	Дата проведения по факту