

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Лицей №22»**

Утверждаю:

Утверждаю:

Программа
согласована с

Директор

Зам. директора

Пед. советом

_____/_____

_____/_____

протокол № _____

«__» _____ 20__

«__» _____ 20__

«__» _____ 20__

Рабочая учебная программа

Наименование учебного предмета: Информатика

Степень образования: Основное общее образование, 10 класс (профильный курс)

Срок реализации программы: 2019 – 2020 уч. год

Наименование программы, автор: Программа составлена на основе авторской программы профильного курса «Информатика и ИКТ» на профильном уровне в старшей школе Н.Д. Угриновича.

Ф.И.О. учителя: Исрапов Эдгар Хизбулаевич

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по Информатике и ИКТ составлена в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17 декабря 2010 г. № 1897 (с изменениями приказом Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014г №1644); основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Лицей №22»; авторской программы курса на профильном уровне в старшей школе Н.Д. Угриновича, на основе Федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (базовый уровень) от 05.03.2004 №108) и Примерной программы среднего полного общего образования (базовый уровень) по «Информатике и ИКТ», рекомендованной Минобрнауки РФ, с учетом кодификатора элементов содержания по информатике.

Содержание курса «Информатика» на профильном уровне соответствует утвержденным Министерством образования РФ Стандарту среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям и Примерной программе среднего (полного) общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» на профильном уровне. Примерная программа по информатике и информационным технологиям составлена на основе федерального компонента государственного стандарта полного общего образования на профильном уровне (утверждена приказом Минобрнауки России от 09.03.04 № 1312).

Преподавание обновленного курса «Информатика и ИКТ» в старшей школе на профильном уровне ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

- Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Профильный уровень. Учебник для 10 класса. – М.: БИНОМ, 2008;
- Угринович Н.Д. и др. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие. – М.: БИНОМ, 2006;
- Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ». Методическое пособие для учителей.
- Windows-CD. Угринович Н.Д. Компьютерный практикум на CD-ROM. – М.: БИНОМ, 2010.

Общая характеристика учебного предмета

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимо школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Информатика и информационные технологии – предмет, непосредственно востребуемый во всех видах профессиональной деятельности и различных траекториях продолжения обучения. Подготовка по этому предмету на профильном уровне обеспечивает эту потребность, наряду с фундаментальной научной и общекультурной подготовкой в данном направлении.

Основными содержательными линиями в изучении данного предмета являются:

- информация и информационные процессы, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) как средства их автоматизации;
- математическое и компьютерное моделирование;
- основы информационного управления.

При раскрытии содержания линии «Информация и информационные процессы, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) как средства их автоматизации» учащиеся осваивают базовые понятия информатики; продолжается развитие системного и

алгоритмического мышления школьников в ходе решения задач из различных предметных областей. При этом эффективность обучения повышается, если оно осуществляется в ИКТ-насыщенной образовательной среде, где имеются соответствующие средства визуализации процессов, датчики, различные управляемые компьютером устройства. Содержание этого раздела обладает большой степенью инвариантности. Продолжается развитие системного и алгоритмического мышления на базе решения задач в среде языка программирования. Непосредственным продолжением этой деятельности является работа в практикумах.

Освоение содержательной линии «Математическое и компьютерное моделирование» направлено на формирование умений описывать и строить модели управления систем различной природы (физических, технических и др.), использовать модели и моделирующие программы в области естествознания, обществознания, математики и т.д.

При изучении основ информационного управления осуществляется: развитие представлений о цели, характере и роли управления, об общих закономерностях управления в системах различной природы; формирование умений и навыков собирать и использовать информацию с целью управления физическими и техническими системами с помощью автоматических систем управления.

Изучение данного предмета содействует дальнейшему развитию таких умений, как: критический анализ информации, поиск информации в различных источниках, представление своих мыслей и взглядов, моделирование, прогнозирование, организация собственной и коллективной деятельности.

Программой предполагается проведение практикумов – больших практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Задача практикума – познакомить учащихся с основными видами широко используемых средств ИКТ, как аппаратных, так и программных в их профессиональных версиях (тогда, как правило, используются только базовые функции) и учебных версиях. В рамках такого знакомства учащиеся выполняют соответствующие, представляющие для них смысл и интерес проекты, относящиеся к другим школьным предметам, жизни школы, сфере их персональных интересов. В результате они получают базовые знания и умения, относящиеся к соответствующим сферам применения ИКТ, могут быстро включиться в решение производственных задач, получают профессиональную ориентацию. Практикумы могут быть комплексными, в частности, выполнение одного проекта может включать себя выполнение одним учащимся нескольких практикумов, а также участие нескольких учащихся. Практикумы, где это возможно, синхронизируются с прохождением теоретического материала соответствующей тематики.

К результатам обучения по данному предмету на профильном уровне, относится умение квалифицированно и осознано использовать ИКТ, содействовать в их использовании другими; наличие научной основы для такого использования, формирование моделей информационной деятельности и соответствующих стереотипов поведения.

Важной особенностью освоения данной образовательной области является то, что она не дублирует начала высшего профессионального образования. Ее задачи иные: развитие алгоритмического мышления в математическом контексте; воспитание правильных моделей деятельности в областях, относящихся к ИКТ и их применениям; профессиональная ориентация.

Место предмета в учебном плане

В учебном плане МБОУ «Лицей №22» отводится 68 часов для обязательного изучения профильного уровня информатики и информационных технологий на ступени основного общего образования. В том числе в 10 классе – 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики

Цели изучения общеобразовательного предмета «Информатика и ИКТ» направлены на достижение образовательных результатов, которые структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности. Результаты включают в себя предметные, метапредметные и личностные. Образовательные результаты сформулированы в деятельностной форме, что служит основой разработки контрольных измерительных материалов основного общего образования по информатике.

Личностные образовательные результаты:

- готовность к самоидентификации в окружающем мире на основе критического анализа информации, отражающей различные точки зрения на смысл и ценности жизни;
- владение навыками соотношения получаемой информации с принятыми в обществе моделями, например, морально–этическими нормами, критическая оценка информации в СМИ;
- умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности; освоение типичных ситуаций по настройке и управлению персональных средств ИКТ, включая цифровую бытовую технику;
- умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности, при выполнении учебных проектов;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ.

Метапредметные образовательные результаты:

- получение опыта использования методов и средств информатики: моделирования; формализации и структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
- владение навыками постановки задачи на основе известной и усвоенной информации и того, что еще неизвестно;
- планирование деятельности: определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование результата деятельности и его характеристик;
- контроль в форме сличения результата действия с заданным эталоном;
- коррекция деятельности: внесение необходимых дополнений и корректив в план действий;

- умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, информационно-телекоммуникационные системы, Интернет, словари, справочники, энциклопедии и др.);
- умение выбирать средства ИКТ для решения задач из разных сфер человеческой деятельности;
- моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в знаково-символическую модель;
- выбор языка представления информации в модели в зависимости от поставленной задачи;
- преобразование модели – изменение модели с целью адекватного представления объекта моделирования;
- представление знаково-символических моделей на естественном, формализованном и формальном языках; преобразование одной формы записи в другую.

Предметные образовательные результаты:

- освоение основных понятий и методов информатики;
- выделение основных информационных процессов в реальных ситуациях, нахождение сходства и различия протекания информационных процессов в биологических, технических и социальных системах;
- выбор языка представления информации в соответствии с поставленной целью, определение внешней и внутренней формы представления информации, отвечающей данной задаче диалоговой или автоматической обработки информации (таблицы, схемы, графы, диаграммы; массивы, списки, деревья и др.);
- преобразование информации из одной формы представления в другую без потери ее смысла и полноты;
- оценка информации с позиций интерпретации ее человеком или автоматизированной системой (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.п.);
- развитие представлений об информационных моделях и важности их использования в современном информационном обществе;
- построение моделей объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул, программ, структур данных и пр.);
- оценивание адекватности построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования;
- осуществление компьютерного эксперимента для изучения построенных моделей;
- построение модели задачи (выделение исходных данных, результатов, выявление соотношений между ними);
- освоение основных конструкций процедурного языка программирования;
- освоение методики решения задач по составлению типового набора учебных алгоритмов: использование основных алгоритмических конструкций для построения алгоритма, проверка его правильности путем тестирования и/или анализа хода выполнения, нахождение и исправление типовых ошибок с использованием современных программных средств;
- умение анализировать систему команд формального исполнителя для определения возможности или невозможности решения с их помощью задач заданного класса;
- оценивание числовых параметров информационных процессов (объема памяти, необходимого для хранения информации; скорости обработки и передачи информации и пр.);

- вычисление логических выражений, записанных на изучаемом языке программирования; построение таблиц истинности и упрощение сложных высказываний с помощью законов алгебры логики;
- построение простейших функциональных схем основных устройств компьютера;
- определение основополагающих характеристик современного персонального коммуникатора, компьютера, суперкомпьютера; понимание функциональных схем их устройства;
- решение задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- понимание роли информационных процессов как фундаментальной реальности окружающего мира и определяющего компонента современной информационной цивилизации;
- оценка информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью; умение отличать корректную аргументацию от некорректной;
- использование ссылок и цитирование источников информации, анализ и сопоставление различных источников;
- формулировка проблем, возникающих при развитии информационной цивилизации и возможных путей их разрешения;
- приобретение опыта выявления информационных технологий, разработанных со скрытыми целями;
- следование нормам жизни и труда в условиях информационной цивилизации;
- авторское право и интеллектуальная собственность; юридические аспекты и проблемы использования ИКТ в быту, в учебном процессе, в трудовой деятельности;
- осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;
- получение представления о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи;
- овладение навыками использования основных средств телекоммуникаций, формирования запроса на поиск информации в Интернете с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых программ, осуществления передачи информации по электронной почте и др.;
- соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам;
- определение средств информационных технологий, реализующих основные информационные процессы;
- понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей и технических и экономических ограничений;
- рациональное использование широко распространенных технических средств информационных технологий для решения общепользовательских задач и задач учебного процесса (персональный коммуникатор, компьютер, сканер, графическая панель, принтер, цифровой проектор, диктофон, видеокамера, цифровые датчики и др.), усовершенствование навыков, полученных в начальной и в младших классах основной школы;
- знакомство с основными программными средствами персонального компьютера – инструментами деятельности (интерфейс, круг решаемых задач, система команд, система отказов);
- умение тестировать используемое оборудование и программные средства;
- использование диалоговой компьютерной программы управления файлами для определения свойств, создания, копирования, переименования, удаления файлов и каталогов;

- приближенное определение пропускной способности используемого канала связи путем прямых измерений и экспериментов;
- выбор средств информационных технологий для решения поставленной задачи;
- использование текстовых редакторов для создания и оформления текстовых документов (форматирование, сохранение, копирование фрагментов и пр.), усвоение навыков, полученных в начальной и в младших классах основной школы;
- решение задач вычислительного характера (расчетных и оптимизационных) путем использования существующих программных средств (специализированные расчетные системы, электронные таблицы) или путем составления моделирующего алгоритма;
- создание и редактирование рисунков, чертежей, анимаций, фотографий, аудио- и видео-записей, слайдов презентаций, усвоение навыков, полученных в начальной и в младших классах основной школы;
- использование инструментов презентационной графики при подготовке и проведении докладов, презентаций, усвоение навыков, полученных в начальной и в младших классах основной школы;
- использование инструментов визуализации для наглядного представления числовых данных и динамики их изменения;
- создание и наполнение собственных баз данных;
- приобретение опыта создания и преобразования информации различного вида, в том числе, с помощью компьютера.
- знакомство с эстетически-значимыми компьютерными моделями из различных образовательных областей и средствами их создания;
- приобретение опыта создания эстетически-значимых объектов с помощью средств информационных технологий и коммуникационных технологий (графических, звуковых, анимационных).
- понимание особенностей работы со средствами информатизации, их влияния на здоровье человека, владение профилактическими мерами при работе с этими средствами;
- соблюдение требований безопасности и гигиены в работе с компьютером и другими средствами информатизации.

Содержание учебного предмета

Тема программы	Количество часов по планированию
10 класс	
Тема 1. Архитектура компьютера и защита информации	10
Тема 2. Информация. Система счисления	18
Тема 3. Основы логики. Логические основы компьютера	18
Тема 4. Алгоритмизация и объектно-ориентированное программирование	18
Повторение	4

Архитектура компьютера и защита информации (16ч).

Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Процессор и оперативная память. Внешняя (долговременная) память. Магнитная память. Оптическая память. Флэш-память. Файл и файловые системы. Логическая структура носителя информации. Иерархическая файловая система. Назначение и состав операционной системы. Загрузка операционной системы. Защита информации от вредоносных программ. Антивирусные программы. Компьютерные вирусы. Сетевые черви. Троянские программы. Рекламные и шпионские программы. Спам. Хакерские утилиты и защита от них.

Информация. Системы счисления (16ч).

Понятие «информация» в науках о неживой и живой природе, обществе и технике. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации. Формула Шеннона. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации. Хранение информации. Кодирование числовой информации. Системы счисления. Непозиционные системы счисления. Позиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление чисел в компьютере. Представление чисел в формате с фиксированной запятой. Представление чисел в формате с плавающей запятой.

Основы логики и логические основы компьютера (20ч).

Формы мышления. Алгебра логики. Логическое умножение, сложение и отрицание. Логические выражения. Логические функции. Логические законы и правила преобразования логических выражений. Решение логических задач. Логические основы устройства компьютера. Базовые логические элементы. Сумматор двоичных чисел. Триггер.

Алгоритмизация и объектно-ориентированное программирование (16ч).

Алгоритм и его свойства. Алгоритмические структуры «ветвление» и «выбор». Алгоритмическая структура «цикл». История развития языков программирования. Введение в объектно-ориентированное визуальное программирование. Система программирования Pascal. Переменные. Графический интерфейс. Процедуры и функции. Рекурсия. Алгоритмы перевода чисел и их кодирование на языке программирования. Графика в языке программирования Pascal. Компьютерная и математическая системы координат. Анимация. Модульный принцип построения решений и проектов. Чтение и запись данных в файлы. Массивы. Заполнение массивов. Поиск элемента в массивах. Сортировка числовых массивов. Сортировка строковых массивов.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения информатики и информационных технологий на профильном уровне ученик должен:

Знать:

- логическую символику;
- основные конструкции языка программирования;
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;

- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
- нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности;
- способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

Уметь:

- выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;
- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- поиска и отбора информации, в частности, относящейся к личным познавательным интересам, связанной с самообразованием и профессиональной ориентацией;
- представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;
- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;
- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

Используемые средства обучения

Учебно-методический комплект:

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: Учебник для 10 класса. Профильный уровень – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008-2011
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: Учебник для 11 класса. Профильный уровень – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008-2011
3. Угринович Н.Д., Босова Л.Л., Михайлова Н.И. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2006.
4. Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе (7-11 кл.).- М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2006.
5. Информатика. Задачник-практикум в 2 т./Под ред. Г. Семакина, Е.К. Хеннера. - М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2007
6. ЕГЭ по информатике: подготовка к ЕГЭ по информатике, разбор задач ЕГЭ, материалы для подготовки к ЕГЭ, демо-версии вариантов заданий.

Цифровые образовательные ресурсы:

1. Угринович Н.Д. Компьютерный практикум на CD-ROM. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2008.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.

Программное обеспечение:

1. Стандартный базовый пакет свободного программного обеспечения (Первая помощь 2.0).
2. Федеральное собрание образовательных материалов. Полная версия. Содержание и методики.

Технические средства обучения:

1. Рабочее место ученика (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
2. Рабочее место учителя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
3. Колонки (рабочее место учителя).
4. Микрофон (рабочее место учителя).
5. Проектор.
6. Лазерный принтер черно-белый.
7. Сканер.
8. Цифровая фотокамера.
9. Цифровая видеокамера.
10. Модем ADSL

Программные средства

1. Операционная система Windows
2. Простой текстовый редактор.
3. Браузер Mozilla Firefox.
4. Растровый редактор.
5. Офисное приложение OpenOffice.org.
 - программы тестирования компьютера SiSoft Sandra, CPU-Z, SIV;
 - архиватор 7-Zip;
 - программу записи CD- и DVD-дисков
 - браузеры SeaMonkey;
 - программу удаления рекламных и шпионских программ Ad-Aware;
 - компьютерные калькуляторы Wise Calculator и NumLock Calculator;
 - электронные таблицы OpenOffice.org Calc;
 - текстовый редактор OpenOffice.org Writer;
 - настольная издательская система Scribus;
6. Система объектно-ориентированного программирования
7. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader 8.0.
8. Программа создания и редактирования файлов в формате PDF Adobe Acrobat Professional.
9. Система векторной графики OpenOfficeDraw.
10. Система растровой графики Gimp.

Тематическое планирование (10 класс)

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов	Дата проведения	
			План	Факт
1	Введение в информатику	1		
2	Магистрально-модульный принцип построения компьютера	1		
3	Процессор. Оперативная память	1		
4	Внешняя (долговременная) память	1		
5	Файл и файловые системы	1		
6	Операционные системы	1		
7	Вредоносные программы и антивирусные программы	1		
8	Компьютерные вирусы и защита от них	1		
9	Сетевые черви и защита от них	1		
10	Троянские программы и защита от них	1		
11	Рекламные и шпионские программы и защита от них. Спам	1		
12	Хакерские утилиты и защита от них	1		
13	Практическая работа 1. Создание логического диска и его форматирование	1		
14	Контрольная работа	1		
15	Понятие информации в науках о неживой и живой природе. Информация в физике	1		
16	Информация в биологии	1		
17	Информация в общественных науках	1		
18	Информация в кибернетике	1		
19	Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания	1		
20	Алфавитный подход к определению количества информации	1		
21	Формула Шеннона	1		
22	Кодирование текстовой, звуковой и графической информации	1		
23	Хранение информации	1		
24	Кодирование числовой информации. Системы счисления	1		
25	Перевод чисел из одной системы счисления в другую	1		
26	Решение примеров по системам счисления	1		
27	Арифметические операции в позиционных системах счисления	1		

28	Решение примеров по арифметическим операциям	1		
29	Контрольная работа	1		
30	Обобщающий урок	1		
31	Формы мышления	1		
32	Алгебра логики. Логическое сложение, умножение и отрицание	1		
33	Логические выражения	1		
34	Логические функции	1		
35	Логические законы	1		
36	Решение логических задач. Таблицы истинности	1		
37	Базовые логические элементы	1		
38	Сумматор двоичных чисел	1		
39	Триггер	1		
40	Контрольная работа	1		
41	Алгоритм и его свойства	1		
42	Алгоритмическая структура «ветвление» и «выбор»	1		
43	Алгоритмическая структура «цикл»	1		
44	Введение в ООП. Объекты: Свойства и методы	1		
45	События в ООП	1		
46	Проекты и приложения	1		
47	Система ООП Delphi 7. Главная форма	1		
48	Палитра компонентов и Инспектор объектов	1		
49	Окно редактора кода	1		
50	Практическая работа. Первый проект	1		
51	Переменные	1		
52	Практическая работа. Присвоение переменным их значений через визуальную форму	1		
53	Процедуры в ООП	1		
54	Практическая работа. Описание процедур	1		
55	Функции	1		
56	Практическая работа. Описание функций	1		
57	Итерация и рекурсия	1		
58	Практическая работа. Программа для нахождения факториала числа	1		
59	Алгоритм перевода целых чисел	1		

60	Алгоритм перевода дробных чисел	1		
61	Чтение и запись данных в файл	1		
62	Массивы. Заполнение массивов. Поиск элемента в массивах	1		
63	Сортировка массивов	1		
64	Контрольная работа	1		
65	Обобщающий урок	1		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575856

Владелец Анатова Саламат Закарьяевна

Действителен с 17.04.2021 по 17.04.2022