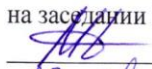
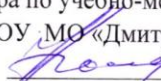


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ДМИТРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»

ОДОБРЕНО
на заседании ПЦК

«28» августа 2020г.
Протокол № 6

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебно-методической работе
ГБПОУ МО «Дмитровский техникум»
 Н.Е.Горюшкина /
«28» 08 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины
ОП. 14 Программирование

Специальность 10.02.01 Организация и технология защиты информации

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Дмитровский техникум»

Дмитров 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 10.02.01 Организация и технология защиты информации.

Организация разработчик: ГБПОУ МО «Дмитровский техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы алгоритмизации и программирования.

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является авторской программой в соответствии с ФГОС по специальности 10.02.01 Организация и технология защиты информации (базовой подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии рабочего: 09.09.01 Наладчик технологического оборудования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

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

- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.

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

- этапы решения задачи на компьютере;
- типы данных;
- базовые конструкции изучаемых языков программирования;
- принципы структурного и модульного программирования;
- принципы объектно-ориентированного программирования.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к формированию и углублению, предусмотренных обязательной частью общих и профессиональных компетенций по специальности **10.02.01 Организация и технология защиты информации**:

ПК 1.2. Участвовать в разработке программ и методик организации защиты информации на объекте.

ПК 1.3. Осуществлять планирование и организацию выполнения мероприятий по защите информации.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности.

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), 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.

ОК 10. Применять математический аппарат для решения профессиональных задач.

1.4. Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 83 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 55 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 28 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	83
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	55
в том числе:	
практические занятия	35
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы алгоритмизации и программирования.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1. Введение в программирование				
Тема 1.1. Основы алгоритмизации	Содержание учебного материала		13	
		Определение, виды и свойства алгоритмов. Понятие исполнителя. Понятие переменной	3	1
		Построение линейных и разветвленных алгоритмов		
		Операция присваивания. Элементарные базовые управляющие структуры: последовательность, ветвление, цикл. Построение алгоритмов		
		Использование итерационных циклов при решении задач		
		Использование арифметического цикла при решении задач		
	Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий		4	
	Темы для обучающихся		Виды работ	
№1 Элементарные базовые управляющие структуры	Сообщение	2	2	
№2 Итерационные циклы	Решение задач	2	2	
№3 Арифметический цикл	Решение задач	2	2	
Тема 1.2. Языки программирования	Содержание учебного материала		10	
	6	Этапы решения задач на компьютере Классификация языков программирования. Трансляторы	2	1
		Постановка задачи, построение модели, разработка алгоритма и проверка его правильности, реализация алгоритма, анализ алгоритма и его сложности, проверка программы, составление документации. Структура программы.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий		4	
Темы для обучающихся		Виды работ		
№ 4 Языки программирования низкого и высокого уровней		Сообщение	2	

	№ 5 Алфавит языка. Структура программы.	Презентация	2	1	
Тема 1.3. Типы данных	Содержание учебного материала		6		
	7	Стандартные типы и функции. Математические выражения и операции. Целочисленная арифметика. Характеристика типов. Стандартные порядковые и вещественные типы. Преобразование типов. Целочисленное деление.	2	1	
	Практические занятия		2		
	9	№1 Целочисленная арифметика. <i>Выявление ошибок в программном коде</i>	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий		2		
	Темы для обучающихся		Виды работ		
	№6	Пользовательские (перечисляемый, интервальный) типы	конспект	2	2
№7	Математические выражения в программировании (по вариантам)	решение задач	2		
Раздел 2. Базовые конструкции языка программирования Паскаль			22		
Тема 2.1. Операторы языка программирования	Содержание учебного материала		4		
	10	Оператор присваивания. Ввод и вывод данных (форматный вывод)	2	2	
	11	Условный оператор. Оператор выбора (варианта). Условный оператор (полное и неполное ветвление, составной оператор).	2	2	
Практические занятия		12			
13	№2 Составление простейших программ		2	3	
14	№3 Вложенные условные операторы. <i>Методы повышения читаемости программного кода языка программирования</i>		1		
15	№4 Использование оператора выбора (варианта)		2		
16	№5 Использование арифметического цикла (накопление сумм, произведений)		2		
17	№6 Вычисление сумм числовых рядов		2		
18	№7 Вычисление сумм числовых рядов с заданной точностью		2		

		<i>Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий</i>	4	
		Темы для обучающихся	Виды работ:	
		№8 Условный оператор	Программный код	2
		№9 Циклические конструкции	Программный код	2
Раздел 3. Структурное и модульное программирование			10	
Тема 3.1. Процедуры и функции	Содержание учебного материала		8	
	19	Процедуры и функции. Передача параметров. Глобальные и локальные переменные. Рекурсия.	1	2
	Практические занятия		2	
	20	№8 Использование процедур	1	2
	21	№ 9 Использование функций	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий</i>			
	Темы для обучающихся		Виды работ:	
	№10 Примеры рекурсивных задач		конспект	2
Тема 3.2. Структуризация в программировании	Содержание учебного материала		2	
	22	Основные принципы структурного программирования. Безусловные конструкции.	1	
Раздел 4. Структуры данных			39	
Тема 4.1. Массивы	Содержание учебного материала		15	
	23	Одномерные массивы Способы заполнения, печать, нахождение суммы элементов.	2	2
	Практические занятия		8	
	24	№10 Приемы обработки массивов	2	3
	25	№11 Анализ элементов массива	2	
	26	№12 Работа с двумя массивами	2	

	27	№ 13 Применение сортировок данных	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий		2	
	Темы для обучающихся		Виды работ:	
	№11	Обработка массивов	Программный код	3
	№12	Сортировки массивов данных.	Программный код	2
Тема 4.2.Строки	Содержание учебного материала		10	
	28	Строковый тип. Строковые выражения. Строковые процедуры и функции.	1	2
	Практические занятия		4	
	29	№14 Работа с символами строки	1	3
	30	№15 Поиск и замена в строке	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий		4	
	Темы для обучающихся			
	№13	Обработка строк (по вариантам)	2	
	№14	Множества. Описание. Операции над множествами.	2	
Тема 4.3. Записи	Содержание учебного материала		8	
	31	Записи. Описание. Оператор присоединения. Записи с вариантами	1	2
	Практические занятия		2	
	32	№16 Использование записи.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий		4	2
	№15 Записи с вариантами.		2	
	№16 Обработка массивов с элементами типа Запись		2	
Тема 4.4. Файлы	Содержание учебного материала		6	
	33	Описание файлового типа. Организация доступа к файлам. Стандартные процедуры и функции.	1	2
	Практические занятия		2	

	34	№17 Работа с текстовыми файлами.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий		2	
		№17 Стандартные процедуры и функции при работе с файлами.	2	2
Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование			14	
Тема 5.1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	Содержание учебного материала		4	1
	35	Базовые понятия ООП. Основные принципы ООП. Событийно-управляемая модель. Преимущества применения объектно-ориентированного подхода в программировании. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства.	2	
	Практические занятия		2	
	36	№18 Создание и использование объектов	1	
Тема 5.2. Интегрированная среда разработчика	Содержание учебного материала		8	2
	Практические занятия		4	
	37	№19 Изучение интегрированной среды разработчика	2	
	38	№20 Создание простого проекта	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика домашних заданий		2	
	Темы для обучающихся		Виды работ:	
	№18 Интегрированная среда разработчика		Презентация	
№19 Создание простого проекта		Программный код	2	
Тема 5.3. Этапы	Содержание учебного материала		2	3

разработки приложения	Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Программирование приложения. Тестирование, отладка приложения. Создание документации.	1	
Всего		83	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета по профилю дисциплины.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по темам дисциплины;
- мультимедийные презентации по темам дисциплины;
- сборник заданий для самостоятельной работы

Технические средства обучения:

- ПЭВМ с предустановленным программным обеспечением Windows 8.1, Libre Office;
- программное обеспечение: PascalABC.NET, Turbo Pascal 7.0, MS Visual Studio
- мультимедиа-проектор Mitsubishi;
- интерактивная доска

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.	Основы программирования.	И.Г. Семакин А.П. Шестаков	Москва, Издательский центр «Академия» 2012г.
2.	Практикум по объектно-ориентированному программированию.	И. Бабушкина С. Окулов	Москва БИНОМ. Лаборатория знаний. 2013
3.	Исследование информационных моделей. Учебное пособие.	Н.Д. Угринович	Москва БИНОМ. Лаборатория знаний. 2013
4.	Turbo-Pascal. Учебник.	С.А. Немнюгин	Санкт-Петербург- Москва -Харьков- Минск, 2013г.
5.	Turbo Pascal. Практикум.	С.А. Немнюгин	Питер, СПб, 2013г.

Дополнительные источники:

1.	Основы алгоритмизации и программирование. Учебник.	О.Л. Голицына И.И. Попов	Москва, Форум-Информатика, 2013г.
2.	Алгоритмизация и программирование на Turbo-Pascal.	М.С. Долинский	ПИТЕР Москва - Санкт-Петербург –Нижний Новгород, 2012г.

- | | | | |
|----|---|----------------|---|
| 3. | Turbo-Pascal. Решение сложных задач. | В. Потопахин | Санкт-Петербург «БХВ Петербург»,
2013 г. |
| 4. | Информатика | Л.З. Шауцукова | Москва «Просвещение»,
2013 г. |
| 5. | Профессиональное программирование на Turbo-Pascal | А. Файсман | Info KF- Inofotech-Koinko,
2013г. |

Интернет ресурсы:

1. <http://www.intuit.ru> – интернет-университет информационных технологий
2. <http://www.intuit.m/department/se/mbasepr> - курс по основам программирования.
3. <http://iguania.ru> - Основы программирования для начинающих
4. <http://www.kufas.ru> - курс по основам программирования.
5. <http://internika.org> - курс по основам программирования.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
работать в среде программирования	практические занятия, самостоятельная работа, выполнение индивидуальных заданий
реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования	практические занятия, самостоятельная работа, выполнение индивидуальных заданий
Знания:	
этапы решения задачи на компьютере	фронтальный опрос, собеседование по темам 1.1., 1.2., 1.3., 2.1., 3.2., 4.1., 4.2., 4.3. Оценка результатов выполнения различных видов тестирования по темам 1.3, 2.1, 3.1
типы данных	тест, фронтальный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа Текущий контроль выполнения практических работ по темам 1.3., 2.1., 4.1., 4.2., 4.3., 4.4
базовые конструкции изучаемых языков программирования	тест, фронтальный опрос, собеседование по темам 1.1., 2.1., 4.1 Оценка результатов выполнения различных видов тестирования по темам 1.3, 1.4. 1.5., внеаудиторная самостоятельная работа
принципы структурного и модульного программирования	тест, фронтальный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа
принципы объектно-ориентированного программирования	тест, фронтальный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа

Контроль формируемых профессиональных и общих компетенций

Формируемые профессиональные и общие компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.2. Участвовать в разработке программ и методик организации защиты информации на объекте.	Оценка результатов труда обучающегося
ПК 1.3. Осуществлять планирование и организацию выполнения мероприятий по защите информации.	Оценка результатов труда обучающегося
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности.	Анализ способностей обучающегося к поиску различных нестандартных приемов программирования. Оценка качества участия в научно- практической деятельности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Вопросно-ответная беседа с целью выявления способностей обучающегося к поиску и использованию информации, необходимой для выявления эффективного выполнения задач
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Контроль за выполнением практических работ
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Вопросно-ответная беседа с целью выявления способностей обучающегося к поиску и использованию информации, необходимой для выявления эффективного выполнения задач
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Контроль за знанием терминологии образовательной программы
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Анализ степени участия обучающегося в работе малыми группами с целью выбора эффективного решения поставленной задачи
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Контроль и оценка работы малыми группами. Оценка качества участия в научно практической деятельности
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Анализ способностей обучающегося к поиску различных нестандартных приёмов программирования. Оценка качества участия в научно-практической деятельности
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Контроль за умением выполнения анализа и синтеза учебного материала
ОК 10. Применять математический аппарат для решения профессиональных задач.	Контроль за выполнением практических работ. Анализ способностей обучающегося к применению математического аппарата для программирования.