

Министерство образования Кузбасса  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Сибирский политехнический техникум»

**УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА**

**«МДК 01.01 Разработка программных модулей»**

**специальность**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Методические указания по выполнению практических работ обучающихся**

Кемерово, 2021

Методические рекомендации по практическим занятиям разработаны в соответствии с программой учебной дисциплины **«МДК 01.01. Разработка программных модулей»** для специальностей среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование

**Разработчик:**

Щербакова К.А. преподаватель специальных дисциплин государственного профессионального образовательного учреждения «Сибирский политехнический техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ .....	5
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1-№2. ОЦЕНКА СЛОЖНОСТИ АЛГОРИТМОВ СОРТИРОВКИ.....	6
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3-№4. ОЦЕНКА СЛОЖНОСТИ АЛГОРИТМОВ ПОИСКА. ....	6
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5. ОЦЕНКА СЛОЖНОСТИ РЕКУРСИВНЫХ АЛГОРИТМОВ.....	6
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6. ОЦЕНКА СЛОЖНОСТИ ЭВРИСТИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ.....	6
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7. РАБОТА С КЛАССАМИ. ПЕРЕГРУЗКА МЕТОДОВ..	6
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ В КЛАССЕ.....	6
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9. РАБОТА С ОБЪЕКТАМИ ЧЕРЕЗ ИНТЕРФЕЙСЫ. ....	6
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №10. РАБОТА С ТИПОМ ДАННЫХ СТРУКТУРА. ....	6
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №11. КОЛЛЕКЦИИ. ПАРАМЕТРИЗОВАННЫЕ КЛАССЫ. .....	6
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №12. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕГУЛЯРНЫХ ВЫРАЖЕНИЙ..	6
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №13.ОПЕРАЦИИ СО СПИСКАМИ.....	6
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №14-№15. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ШАБЛОНОВ. .....	6
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №16-№17. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОРОЖДАЮЩИХ ШАБЛОНОВ.....	6
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №18-№19. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТРУКТУРНЫХ ШАБЛОНОВ.....	6
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №20-№21. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ШАБЛОНОВ.....	6
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №22-№23. РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕКСТОВЫХ КОМПОНЕНТОВ.....	6
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №24-№25. РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ С НЕСКОЛЬКИМИ ФОРМАМИ. ....	7
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №26-№27. РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ С НЕВИЗУАЛЬНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ.....	7
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №28-№29. РАЗРАБОТКА ИГРОВОГО ПРИЛОЖЕНИЯ.....	7
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №30-№31. РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ С АНИМАЦИЕЙ.....	7
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №32-№36. ОПТИМИЗАЦИЯ И РЕФАКТОРИНГ КОДА. ....	7
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №44-№47. СОЗДАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ С БД.....	7
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №48-№51. СОЗДАНИЕ ЗАПРОСОВ К БД.....	7
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №52-№53.СОЗДАНИЕ ХРАНИМЫХ ПРОЦЕДУР.....	7
ЛИТЕРАТУРА .....	7

## ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие разработано по МДК 01.01 «Разработка программных модулей».

Методическое пособие содержит описания 53 практических занятий, а также рекомендации по выполнению контрольной работы. Выполнение студентами практических занятий направлено на:

- обобщение и закрепление полученных теоретических знаний, полученных по всем темам МДК;
- развитие аналитических умений у будущих специалистов;
- выработку таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность.

Состав и содержание практических занятий направлено на реализацию требований ФГОС:

***знать:***

- Основные этапы разработки программного обеспечения.
- Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.

***уметь:***

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.

Практические занятия носят репродуктивный или частично-поисковый характер. В работах, носящих репродуктивный характер, студенты пользуются подробными инструкциями. В работах, носящих частично-поисковый характер, студенты не имеют подробных инструкций, и это требует от них самостоятельного выбора способов выполнения задания.

Выполняются практические занятия после изучения соответствующих тем.

Практические занятия специальной формы отчетности обучающегося не предусматривают: ответы на контрольные вопросы, конспекты и демонстрация работы на персональном компьютере и т.д.

## **ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

1. Студент должен прийти на практическое занятие подготовленным к выполнению практической работы.
2. После проведения практической работы студент должен представить отчет о проделанной работе.

Оценку по практической работе студент получает, если:

- студентом работа выполнена в полном объеме;
- студент может пояснить выполнение любого этапа работы;
- отчет выполнен в соответствии с требованиями к выполнению работы;
- студент отвечает на контрольные вопросы на удовлетворительную оценку и выше.

Зачет по выполнению практических работ студент получает при условии выполнения всех предусмотренных программой практических работ после сдачи журнала с отчетами по работам и оценкам.

**Внимание!** Если в процессе подготовки к практическим работам возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений или указаний в дни проведения дополнительных занятий.

### **Порядок выполнения отчета по практической работе**

1. Ознакомиться с теоретическим материалом по практической работе.
2. Записать краткий конспект теоретической части.
3. Выполнить предложенное задание согласно варианту.
4. Продемонстрировать результаты выполнения предложенных заданий преподавателю.
5. Записать выводы о проделанной работе.
6. Ответить на контрольные вопросы.

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ:**

- «5» - 90-100% правильно выполненного задания,
- «4» - 80-89% правильно выполненного задания,
- «3» - выполнение практически всей работы (не менее 70%)
- «2» - выполнение менее 70% всей работы.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1-№2. ОЦЕНКА СЛОЖНОСТИ  
АЛГОРИТМОВ СОРТИРОВКИ.**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3-№4. ОЦЕНКА СЛОЖНОСТИ  
АЛГОРИТМОВ ПОИСКА.**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5. ОЦЕНКА СЛОЖНОСТИ  
РЕКУРСИВНЫХ АЛГОРИТМОВ.**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6. ОЦЕНКА СЛОЖНОСТИ  
ЭВРИСТИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ.**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7. РАБОТА С КЛАССАМИ.  
ПЕРЕГРУЗКА МЕТОДОВ.**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ В  
КЛАССЕ.**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9. РАБОТА С ОБЪЕКТАМИ ЧЕРЕЗ  
ИНТЕРФЕЙСЫ.**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №10. РАБОТА С ТИПОМ ДАННЫХ  
СТРУКТУРА.**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №11. КОЛЛЕКЦИИ.  
ПАРАМЕТРИЗОВАННЫЕ КЛАССЫ.**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №12. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕГУЛЯРНЫХ  
ВЫРАЖЕНИЙ.**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №13. ОПЕРАЦИИ СО СПИСКАМИ.**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №14-№15. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
ОСНОВНЫХ ШАБЛОНОВ.**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №16-№17. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
ПОРОЖДАЮЩИХ ШАБЛОНОВ.**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №18-№19. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
СТРУКТУРНЫХ ШАБЛОНОВ.**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №20-№21. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ШАБЛОНОВ.**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №22-№23. РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕКСТОВЫХ КОМПОНЕНТОВ.**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №24-№25. РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ  
С НЕСКОЛЬКИМИ ФОРМАМИ.**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №26-№27. РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ  
С НЕВИЗУАЛЬНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ.**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №28-№29. РАЗРАБОТКА ИГРОВОГО  
ПРИЛОЖЕНИЯ.**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №30-№31. РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ  
С АНИМАЦИЕЙ.**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №32-№36. ОПТИМИЗАЦИЯ И  
РЕФАКТОРИНГ КОДА.**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №44-№47. СОЗДАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ С  
БД.**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №48-№51. СОЗДАНИЕ ЗАПРОСОВ К БД.**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №52-№53. СОЗДАНИЕ ХРАНИМЫХ  
ПРОЦЕДУР.**

## **ЛИТЕРАТУРА**

**Список литературы согласно программе обучения:**

**Основная литература:**

1. Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual C# : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 447 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-458-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1092167>
2. Голицына, О. Л. Базы данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-601-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091314>

**Дополнительная литература:**

1. Шакин, В. Н. Базовые средства программирования на Visual Basic в среде Visual Studio.NET. Практикум : учебное пособие / В.Н. Шакин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 287 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-565-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1241807>

**Периодически – печатные издания:**

1. Журнал технических исследований, 2021, № 2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819752>