

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рабочая программа междисциплинарного курса

МДК. 01.02

**Поддержка и тестирование
программных модулей**

для специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование
(Администратор баз данных)**

г. Алексеевка
2021

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Одобрено
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от 31 августа 2021 г.
Председатель


_____ О.В. Афанасьева



Утверждаю:

Директор ОГ АПОУ

«Алексеевский колледж»

_____ О.В. Афанасьева

Приказ № 613

от 31 августа 2021 г.



Принято
предметно - цикловой комиссией
обще профессиональных дисциплин и
профессиональных модулей
специальностей 09.02.04
Информационные системы (по
отраслям) и
09.02.07 Информационные системы и
программирование
Протокол № 1 от 31 августа 2021 г.

Председатель  Косинова И.В.
_____ подпись / ФИО

Разработчик:



Е.В. Зюбан, преподаватель ОГ АПОУ
«Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МДК | 6 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК | 7 |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК | 10 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК | 15 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

МДК. 01.01

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения вида деятельности (ВД): Разработка программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

1.2. Цели и задачи МДК – требования к результатам освоения МДК

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения МДК должен:

иметь практический опыт

1) в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

2) проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

3) разработке мобильных приложений.

уметь:

1) осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;

2) создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

3) выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

4) уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;

5) оформлять документацию на программные средства.

знать:

1) основные этапы разработки программного обеспечения;

2) основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы

рефакторинга;

3) основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта компетенции Ворлдскиллс Программные решения для бизнеса, которые актуализируются при изучении междисциплинарного курса:

1) знать и понимать: принципы устранения распространенных проблем программных решений;

2) знать и понимать: важность отладки программных решений;

3) знать и понимать: важность тщательного тестирования программных решений;

4) уметь:

5) уметь: разрабатывать модульные и интеграционные тесты; осуществлять отладку программных решений;

6) уметь: разрабатывать тест-кейсы и проверять результаты тест-кейсов;

7) уметь: устранять и исправлять ошибки в программных решениях.

1.3. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы МДК:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 28 часов, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося - 28 часа, из них в форме практической подготовки – 6 часа; в том числе практических занятий - 12 часов; самостоятельной учебной работы обучающегося - 0 часов; консультаций - 0 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МДК

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися видом деятельности - Разработка программных модулей, в том числе профессиональными компетенциями (ПК):

| Код | Наименование результата обучения |
|------------|---|
| ПК 1.3 | Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств |
| ПК 1.4 | Выполнять тестирование программных модулей |
| ПК 1.5 | Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода. |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК

3.1. Объем МДК и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов новый |
|---|------------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 28 |
| Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего) | 28 |
| из них в форме практической подготовки | 6 |
| в том числе: | |
| теоретические занятия | 16 |
| лабораторные работы | |
| практические занятия | 12 |
| контрольные работы | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 0 |
| в том числе: | |
| Консультации | 0 |
| Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i> | 0 |
| Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i> | 2 |

3.2. Тематический план и содержание МДК. 01.01Разработка программных модулей

| Наименование разделов дисциплинарного курса (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Коды личностных результатов, формирующих способность элемент программы |
|---|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | |
| <p>Раздел 1.2 Поддержка и тестирование программных модулей</p> <p>Тема 1.2.1 Отладка и тестирование программного обеспечения</p> | <p>Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения. 2 Виды ошибок.Методы отладки. 3 Методы тестирования. 4 Классификация тестирования по уровням. 5 Тестирование производительности 6 Регрессионное тестирование. <p>Лабораторные занятия</p> <p>Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тестирование «белым ящиком» 2. Тестирование «черным ящиком» 3. Модульное тестирование | <p>18/4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>6/4</p> | <p>ЛР 4</p> <p>ЛР 7</p> |

| | | | | |
|---|--|--|------|----------------------|
| | 4. Интеграционное тестирование | | | |
| | Контрольные работы | | * | |
| Тема 1.2.2Документирован ие | Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки | | 10/2 | ЛР 5 ЛР 6 ЛР 8 |
| | 1 Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов. | | 2 | |
| | 2 Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации. Автоматизация разработки технической документации Автоматизированные средства оформления документации | | 2 | |
| | Лабораторные занятия | | * | |
| | Контрольные работы | | * | |
| | Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки | | 6/2 | |
| | 1. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств. | | 0 | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | 0 | |
| | Дифференцированный зачет | | 2 | |
| | Консультации. | | 0 | |
| | Экзамен | | 0 | |
| | Всего: | | 28 | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация рабочей программы МДК предполагает наличие учебного кабинета лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.

Оборудование учебного кабинета:

Комплект учебно-методической документации. Специализированная учебная мебель: стол преподавателя, стул преподавателя, столы для студентов, стулья для студентов, классная доска.

Рабочая программа может быть реализована с применением различных образовательных технологий, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

4.2. Информационное обеспечение обучения

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

Основные источники:

1. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем ,2- е изд., учебник/Федорова Г.Н. – М.: ИЦ Академия,2017 – 336 с.
2. Технология разработки программных продуктов (11- е изд., стер.). Учебник/ Рудаков А.В. –М. ИЦ Академия,2017 г.-208 с.

Дополнительные источники:

1. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник.- М.: ИД ФОРУМ, 2017.- 544 с.
2. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник.- М.: ИД ФОРУМ, 2017.- 544 с.
3. Информационные технологии (9-е изд. перер. и доп.) Гохберг Г.С. – М. ИЦ Академия,2014 -240 с.

4. Информационные технологии (9-е изд. перер. и доп.) Гохберг Г.С. – М. ИЦ Академия, 2014 -240 с.
5. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы: учебник. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 176 с.
6. Проектирование информационных систем. Учебник и практикум для СПО./ Чистов Д.В. –М. Юрайт, 2017 258 с
7. Проектирование информационных систем. Учебное пособие/ Емельянова Н.З.-М.Форум, 2017- 432 с.
8. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. (2-е изд., стер.) учебник/Федорова Г.Н. –М. ИЦ Академия, 2017- 336 с.
9. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. (2-е изд., стер.) учебник/Федорова Г.Н. –М. ИЦ Академия, 2017- 336 с.
10. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. (2-е изд., стер.) учебник/Федорова Г.Н. –М. ИЦ Академия, 2017- 336 с.
11. Технология разработки программных продуктов (11-е изд., стер.). Учебник/ Рудаков А.В. –М. ИЦ Академия, 2017 г.-208 с.
12. Технология разработки программных продуктов (11-е изд., стер.). Учебник/ Рудаков А.В. –М. ИЦ Академия, 2017 г.-208 с.
13. Технология разработки программных продуктов (11-е изд., стер.). Учебник/ Рудаков А.В. –М. ИЦ Академия, 2017 г.-208 с.
14. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учеб. пос. – М.: ИД ФОРУМ – ИНГФРА-М, 2011. – 416 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. CNews [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «CNews». Режим доступа: <http://www.cnews.ru>, свободный.
2. Computerworld – Россия [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – международный компьютерный журнал «Computerworld». Режим доступа: <http://www.computerworld.ru>, свободный.

3. Информационно-образовательная среда «Российская электронная школа»
- <https://resh.edu.ru/>
- Урок 1. Основные сведения об алгоритмах [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5492/start/10410/>
- Урок 2. Базовые алгоритмические структуры [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5457/start/166581/>
- Урок 3. Запись алгоритмов на языках программирования. Язык программирования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6456/start/72686/>
- Урок 4. Вспомогательные алгоритмы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5818/start/80634/>
- Урок 5. Массивы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4905/start/15665/> Компьютерные видео уроки. [Электронный ресурс] / Компьютерные видео уроки по программированию. – Режим доступа: <http://compteacher.ru/programming>, свободный.
4. Мир ПК [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Мир ПК». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/pcworld/#/home>, свободный.
5. Образовательная платформа ЮРАЙТ - <https://urait.ru/>
- Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450832> (дата обращения: 24.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
- Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 137 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07834-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452333> (дата обращения: 05.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
6. Открытые системы. СУБД [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Открытые системы. СУБД». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/os/#/home>, свободный.
7. Программные продукты и системы [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Программные продукты и системы». – Режим доступа: <http://www.swsys.ru>, свободный.
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] / Информационный сайт. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>.

9. Цифровая образовательная среда СПО PROFобразование:
- Алексеев, Е. Р. Free Pascal и Lazarus : учебник по программированию / Е. Р. Алексеев, О. В. Чеснокова, Т. В. Кучер. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 438 с. — ISBN 978-5-4488-0105-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87979> (дата обращения: 04.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
 - Богун, В. В. Реализация алгоритмов обработки форм в рамках динамических Интернет-сайтов с применением языка программирования PHP : учебное пособие для СПО / В. В. Богун. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-0897-5, 978-5-4497-0733-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98501> (дата обращения: 07.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
 - Грацианова, Т. Ю. Программирование в примерах и задачах / Т. Ю. Грацианова. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2016. — 371 с. — ISBN 978-5-00101-436-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89036> (дата обращения: 01.06.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
 - Двойнишников, С. В. Системное программирование. Язык С : учебное пособие для СПО / С. В. Двойнишников, К. Ф. Лысаков. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-4488-0790-9, 978-5-4497-0451-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96027> (дата обращения: 02.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
 - Методы программирования : учебное пособие / Ю. Ю. Громов, О. Г. Иванова, Ю. В. Кулаков [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 144 с. — ISBN 978-5-8265-1076-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/63867> (дата обращения: 02.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
 - Уйманова, Н. А. Основы объектно-ориентированного программирования : практикум для СПО / Н. А. Уйманова, М. Г. Таспаева. — Саратов : Профобразование, 2019. — 155 с. — ISBN 978-5-4488-0352-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО

- PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86199> (дата обращения: 04.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
10. Электронно-библиотечная система Лань - <https://e.lanbook.com/>:
- Андрианова, А. А. Алгоритмизация и программирование. Практикум : учебное пособие / А. А. Андрианова, Л. Н. Исмагилов, Т. М. Мухтарова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3336-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113933> (дата обращения: 25.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 - Быкадорова, Е. А. Программирование. Практикум : учебное пособие / Е. А. Быкадорова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-4612-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139323> (дата обращения: 25.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 - Никифоров, С. Н. Прикладное программирование : учебное пособие / С. Н. Никифоров. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-3068-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106735> (дата обращения: 25.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Язык Pascal [Электронный ресурс] / Программирование для начинающих. – Режим доступа: <http://www.pas1.ru>, свободный.

Электронно-библиотечная система:

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»
<http://moodle.alcollege.ru/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК

Контроль и оценка результатов освоения МДК осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, дифференцированного зачёта.

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) с учетом личностных результатов, профессионального стандарта и стандарта компетенции Ворлдскиллс | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|--|
| ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. | осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; оформлять документацию на программные средства. | Экспертная оценка в рамках текущего контроля и на практических занятиях. Экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних заданий. дифференцированного зачёта.. |
| ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей. | осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; оформлять документацию на программные средства. | Экспертная оценка в рамках текущего контроля и на практических занятиях. Экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних заданий. дифференцированного зачёта. |
| ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода. | осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; | Экспертная оценка в рамках текущего контроля и на практических занятиях. Экспертная оценка выполнения |

| | | |
|--|---|--|
| | осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства. | индивидуальных домашних заданий. дифференцированного зачёта. |
|--|---|--|