

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

Рабочая программа междисциплинарного курса

МДК 05.02. Разработка кода информационных систем

для специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование
(специалист по информационным системам)**

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 ОГАОУ

«Алексеевский колледж»

О.В. Афанасьева

Приказ № 613

от 31 августа 2021 г.



Принято

предметно - цикловой комиссией
обще профессиональных дисциплин и
профессиональных модулей
специальности 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:

Н.М. Жук, преподаватель ОГАОУ
«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	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

МДК 05.02. РАЗРАБОТКА КОДА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

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): Проектирование и разработка информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

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:

уметь:

- 1) осуществлять постановку задач по обработке информации;
- 2) проводить анализ предметной области;
- 3) осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
- 4) использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- 5) решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;
- 6) разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения;
- 7) проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.

знать:

- 1) основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
- 2) основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- 3) основные процессы управления проектом разработки; основные

модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;

4) методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;

5) систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

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

1) знать: важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения на основе взвешенного аналитического суждения и интересов клиента

2) уметь: использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы на основе клиент-серверной архитектуры.

1.3. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

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

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы МДК:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 176 часов, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося - 158 часов, из них в форме практической подготовки – 6 часов; в том числе практических занятий – 76 часов; самостоятельной учебной работы обучающегося - 0 часов; консультаций – 12 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МДК

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися видом деятельности - Проектирование и разработка информационных систем, в том числе профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК

3.1. Объем МДК и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов новый
Максимальная учебная нагрузка (всего)	173
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	158
из них в форме практической подготовки	6
в том числе:	
теоретические занятия	82
лабораторные работы	
практические занятия	76
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
в том числе:	
Составление конспекта	*
Составление таблиц	*
Составление схем	*
Консультации	12
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i>	3
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	*

3.2. Тематический план и содержание МДК 05.02. Разработка кода информационных систем

Наименование разделов междисциплинарного 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
1	2	3	4
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.		158/6	
Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	<p>Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности. 2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации 3. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка 4. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы 5. Сервисно - ориентированные архитектуры. 6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ. 7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования. 8. Разработка сценариев с помощью специализированных языков <p>Лабораторная работа</p> <p>Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Практическая работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности и генерация кода» 	68/2 42 *	ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 11
		26/2	

Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	2.	Практическая работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»	* 90/4 40	ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 11
	3.	Практическая работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»		
	4.	Практическая работа «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»		
	5.	Практическая работа «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»		
	Контрольные работы			
Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки				
1.	Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.			
2.	Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.			
3.	Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта			
4.	Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.			
5.	Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей			
6.	Настройки среды разработки			
7.	Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта			
8.	Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).			
9.	Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стили программирования			
10.	Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов			
11.	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.			
12.	Разработка графического интерфейса пользователя.			
13.	Отладка приложений. Организация обработки исключений.			
14.	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.			
15.	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.			
16.	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.			
17.	Организация файлового ввода-вывода.			
18.	Процесс отладки. Отладочные классы.			
19.	Спецификация настроек типовой ИС.			
Лабораторная работа				
Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки				
1.	Практическая работа «Обоснование выбора технических средств»			
2.	Практическая работа «Стоимостная оценка проекта»			
3.	Практическая работа «Построение и обоснование модели проекта»			
4.	Практическая работа «Установка и настройка системы контроля версий с			

	разграничением ролей»	
5	Практическая работа «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»	
6	Практическая работа «Разработка графического интерфейса пользователя»	
7	Практическая работа «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»	
8	Практическая работа «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»	
9	Практическая работа «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»	
10	Практическая работа «Разработка и отладка генератора случайных символов»	
11	Практическая работа «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»	
12	Практическая работа «Интеграция модуля в информационную систему»	
13	Практическая работа «Программирование обмена сообщениями между модулями»	
14	Практическая работа «Организация файлового ввода-вывода данных»	
15	Практическая работа «Разработка модулей экспертной системы»	
16	Практическая работа «Создание сетевого сервера и сетевого клиента»	
Контрольные работы		
Консультации		*
Экзамен		12
Всего		3
		170

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация рабочей программы МДК предполагает наличие учебного кабинета лаборатория программирования и баз данных

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. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник.- М.: ИД ФОРУМ, 2017.- 544 с.
2. Проектирование информационных систем. Учебник и практикум для СПО./ Чистов Д.В. –М. Юрайт,2017 258 с
3. Проектирование информационных систем. Учебное пособие/ Емельянова Н.З.-М.Форум,2017- 432 с.
4. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. (2-е изд., стер.) учебник/Федорова Г.Н. –М. ИЦ Академия,2017- 336 с.
5. Технология разработки программных продуктов (11-е изд., стер.). Учебник/ Рудаков А.В. –М. ИЦ Академия,2017 г.-208 с.

Дополнительные источники:

6. Информационные технологии (9-е изд. перер. и доп.) Гохберг Г.С. – М. ИЦ Академия,2014 -240 с.
7. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы: учебник. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 176 с.
8. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учеб. пос. – М.: ИД ФОРУМ – ИНГФРА-М, 2011. – 416 с.

Электронные издания (электронные ресурсы):

9. Компьютер своими руками. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://ruslan-m.com> .
10. Собираем компьютер своими руками. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://www.svkcomp.ru/>.
11. Коллекция цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://collection.edu.yar.ru>
12. Мультимедийные технологии: возможности, использование. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://technologies.su/multimedia-technologii>
13. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс] / Сайт международного информационного ресурса «Википедия» – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>, свободный.
14. Компьютерные видео уроки. [Электронный ресурс] / Компьютерные видео уроки по программированию. – Режим доступа: <http://compteacher.ru/programming>, свободный.
15. Мир ПК [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Мир ПК». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/pcworld/#/home>, свободный.
16. Открытые системы. СУБД [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Открытые системы. СУБД». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/os/#/home>, свободный.
17. Программные продукты и системы [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Программные продукты и системы». – Режим доступа: <http://www.swsys.ru>, свободный.
18. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] / Информационный сайт. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>.
19. Цифровая образовательная среда СПО PROFобразование: Вичугова, А. А. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов : учебное пособие для СПО / А. А. Вичугова. — Саратов : Профобразование, 2017. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-0015-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66387> (дата обращения: 04.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
20. Цифровая образовательная среда СПО PROFобразование: Зиангирова, Л. Ф. Инфокоммуникационные системы и сети : учебное пособие для СПО / Л. Ф. Зиангирова. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0302-4, 978-5-4497-0183-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/85806> (дата обращения: 06.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей