

Приложение ППСЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование  
2023-2024 уч.г.: Рабочая программа междисциплинарного курса МДК.03.01. Моделирование и анализ  
программного обеспечения

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

Рабочая программа междисциплинарного курса

# **МДК.03.01. Моделирование и анализ программного обеспечения**

**специальности**

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Алексеевка  
2023

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547, с учетом профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 года № 896н.

Разработчик:

Косинова И.В., преподаватель ОГАПОУ «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	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК	30

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

## **МДК.03.01. МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

### **1.1. Область применения 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 (базовой подготовки) в части освоения вида деятельности (ВД): Ревьюирование программного продукта и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией

ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма

ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным 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:**

У1 работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;

У2 выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;

У3 использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;

У4 применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества;

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

31 задачи планирования и контроля развития проекта;

32 принципы построения системы деятельностей программного проекта;

33 современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.

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

### **междисциплинарного курса:**

1) знать необходимость и быть в курсе новых технологий и принимать решение о целесообразности их применения; важность оптимизации архитектуры системы с учетом, модульности и повторного использования; правила определения функциональных и нефункциональных требований системы;

2) уметь анализировать системы динамического моделирования и анализа; инструментов и методов моделирования.

### **1.3. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы**

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

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 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 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы МДК:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 50 часов, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося - 35 часа, из них в форме практической подготовки – 35 часа; в том числе практических занятий - 23 часов; самостоятельной учебной работы обучающегося - 0 часов; консультаций - 12 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МДК

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися видом деятельности - Ревьюирование программного продукта, в том числе общие компетенции (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма
ПК 3.4.	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

#### 3.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов новый</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>50</b>
<b>Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)</b>	<b>35</b>
<b>из них в форме практической подготовки</b>	<b>35</b>
в том числе:	
теоретические занятия	<b>12</b>
лабораторные работы	
практические занятия	<b>23</b>
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>0</b>
в том числе:	
Составление конспекта	<b>0</b>
Составление таблиц	<b>0</b>
Составление схем	<b>0</b>
Консультации	<b>12</b>
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i>	<b>3</b>

## 2.2. Тематический план и содержание обучения по МДК 03.01. Моделирование и анализ программного обеспечения

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций (ОК, ПК), личностных результатов (ЛР), умений (У), знаний (З), формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
МДК. 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения		<b>50/50</b>	
Тема 1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>20/14</b>	ОК1-10 ПК 3.1,3,3.3,4 У1-3 З1-3 ЛР 1. 4, 9
	1. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий. Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования Цели, корректность и направления анализа программных продуктов	6/6	
	2. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения. Примеры сравнительного анализа программных продуктов	2/2 2/2 2/2	

	3.	Цели, задачи и методы исследования программного кода. Механизмы и контроль внесения изменений в код. Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование		
	Лабораторные работ, в том числе в форме практической подготовки		<b>6/6</b>	
	1.	Лабораторная работа «Создание и изучение возможностей депозитария проекта»	2/2	
	2.	Лабораторная работа «Экспорт настроек в командной среде разработки»	2/2	
	3.	Лабораторная работа «Обратное проектирование алгоритма»	2/2	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		<b>8/8</b>	
	1.	Практическая работа «Сравнительный анализ офисных пакетов»	4/4	
	2.	Практическая работа «Сравнительный анализ браузеров»	2/2	
	3.	Практическая работа «Сравнительный анализ средств просмотра видео»	2/2	
	Контрольная работа		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 2 Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		<b>15/15</b>	ОК1-10 ПК 3.1,3,3.3,4 У1-3 З1-3 ЛР 1. 4, 9
	1.	Утилиты для review: обзор Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE Валидация кода на стороне сервера и разработчика Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий.	<b>6/6</b>	
	2.	Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа Типовые инструменты и методы анализа программных проектов Инструментарий различных сред разработки		
	3.	Инструментарий JavaDevelopmentKit Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools Инструментарий NetBeansи другие		
	Лабораторные работ, в том числе в форме практической подготовки		<b>6/6</b>	
	2.	Лабораторная работа «Проверки на стороне клиента»	2/2	
	3.	Лабораторная работа «Проверки на стороне сервера»	2/2	
	4.	Лабораторная работа «Настройки доступа к репозиторию»	2/2	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		<b>3/3</b>	
		Практическая работа «Планирование code-review»	3/3	
	Контрольная работа		*	
Самостоятельная работа обучающихся		*		

	Консультация	<b>12</b>	3
	Экзамен	<b>3</b>	
	Всего	<b>50</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ 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**

Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. / Рудаков А. - Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2013 г. 208 стр.

#### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Методы и средства инженерии программного обеспечения:  
Учебник. Автор/создатель Лавришева Е.М., Петрухин В.А. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.  
<http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/699/41699/18857>.
2. : Поколодина Е.В., Ревьюирование программных модулей./ Поколодина Е.В., Автор Долгова Н.А., Ананьев Д.В., М. : «Академия», 2020, с 208.  
<https://bookskeeper.ru/knigi/programmirovanie/199560-revyuirovanie-programmnyh-moduley.html>

### **Цифровая образовательная среда СПО PROОбразование:**

- Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем: учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-0730-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/88888> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

- Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : курс лекций / А. И. Долженко. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-4486-0525-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/79723> (дата обращения: 17.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

### **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, экзамена.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции) с учетом личностных результатов и стандарта компетенции Ворлдскиллс</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 3.1 Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).	<p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура и алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложен альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания и/или UML диаграмм; результаты ревью сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложен альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания или UML диаграмм; результаты ревью сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации; результаты ревью в виде описания сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Экспертная оценка в рамках текущего контроля и на практических занятиях.</p> <p>Экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних заданий.</p> <p>Экзамен.</p>
ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием	Оценка «отлично» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств;	Экспертная оценка в рамках текущего контроля и на практических

<p>специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.</p>	<p>выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оптимизация и оценка качества программного кода. Оценка «удовлетворительно» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оценка качества программного кода.</p>	<p>занятиях. Экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних заданий. Экзамен.</p>
<p>ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - указан набор возможных средств выполнения поставленной задачи, выполнен анализ достоинств и недостатков не менее, чем трех программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них. Оценка «хорошо» - выполнен анализ достоинств и недостатков двух программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного из них. Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ достоинств и</p>	<p>Экспертная оценка в рамках текущего контроля и на практических занятиях. Экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних заданий. Экзамен.</p>

	недостатков программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них.	
--	---	--