

ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ 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

Алексеевка
2019

Рабочая программа междисциплинарного курса разработана на основе примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (далее – ПООП СПО, примерная программа), федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936) (далее – ФГОС СПО) и с учетом профессионального стандарта «Специалист по информационным системам» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» ноября 2014 г. №896н

Одобрено
на заседании Методического совета
Протокол № 1 от 30.08 2019 г.
Председатель О.В. Афанасьева

Утверждаю:
Директор ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»
О.В.Афанасьева
Приказ № 595
от 30.08 2019 г.

Принято
предметно - цикловой комиссией
общефессиональных дисциплин и
профессиональных модулей
специальностей 09.02.04
Информационные системы (по отраслям)
и 09.02.07 Информационные системы и
программирование
Протокол № 1 от 30.08 2019 г.
Председатель И.В. Косинова Косинова И.В.

Разработчик: И.В. Косинова Косинова И.В., преподаватель ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК.03.01. МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МДК.03.01. МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ | 6 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК.03.01. МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ | 7 |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МДК.03.01. МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ | 14 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ МДК.03.01. МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ | 17 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

МДК.03.01. МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа МДК.03.01. Моделирование и анализ программного обеспечения (далее Рабочая программа) – является частью профессионального модуля ПМ.03. Ревьюирование программных продуктов и примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Рабочая программа предназначена для повышения базовых навыков использования вычислительной техники при выполнении ревьюирования, способствует улучшению понимания основных методов тестирования, способствует приобретению навыков в подборе программных продуктов для выполнения тестирования программного кода, позволяет расширить представления о средствах используемых в профессиональной деятельности будущих специалистов по информационным системам в учреждениях среднего профессионального образования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена профессиональный цикл специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование.

1.3. Цели и задачи междисциплинарного курса МДК.03.01. Моделирование и анализ программного обеспечения – требования к результатам освоения МДК.03.01. специалистом по информационным системам.

С целью овладения указанным видом **профессиональной** деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения междисциплинарного курса:

иметь практический опыт:

- в измерении характеристик программного проекта;
- использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;
- оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;

уметь

- работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;
- выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;

- использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;
- применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества;

знать:

- задачи планирования и контроля развития проекта;
- принципы построения системы деятельностей программного проекта;
- современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.

Результатом освоения программы МДК. 03.02 Управление проектами является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности Ревьюирование программных продуктов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

- 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.

**1.3. Количество часов на освоение программы МДК 03.01.
Моделирование и анализ программного обеспечения:**

всего – 50 часов, в том числе включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 35 часов;
из них практических — 23 часов; теоретических – 12 ч.,
промежуточная аттестация – 3 ч.
консультации – 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

2.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 50 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 35 |
| в том числе: | |
| теоретические | 12 |
| практические занятия | 23 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | - |
| в том числе: | |
| Подготовка сообщений, презентаций, выполнение заданий, составление схем и таблиц | - |
| Консультации | 12 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет | |

2.2. 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, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| МДК. 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения | | 50 | |
| Тема 3.1.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов | Содержание учебного материала | 8 | 1 |
| | 1. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий. Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования | 2 | |
| | 2. Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения. Примеры сравнительного анализа программных продуктов | 2 | |
| | 3. Цели, задачи и методы исследования программного кода. Механизмы и контроль внесения изменений в код | 2 | |
| | 4. Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование | 2 | |
| | Лабораторные работы | 6 | 3 |
| | 1. Лабораторная работа «Создание и изучение возможностей депозитария проекта» | 2 | |
| | 2. Лабораторная работа «Экспорт настроек в командной среде разработки» | 2 | |
| | 3. Лабораторная работа «Обратное проектирование алгоритма» | 2 | |
| | Практические работы | 8 | |
| | 1. Практическая работа «Сравнительный анализ офисных пакетов» | 4 | |
| | 2. Практическая работа «Сравнительный анализ браузеров» | 2 | |
| | 3. Практическая работа «Сравнительный анализ средств просмотра видео» | 2 | |
| | Контрольная работа | * | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | * | |

| Тема 3.1.2 Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования. | Содержание учебного материала | 10 | 1,2,3 |
|--|--|-----------|------------|
| | 1. Утилиты для review: обзор | 1 | |
| | 2. Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE | 1 | |
| | 3. Валидация кода на стороне сервера и разработчика | 1 | |
| | 4. Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий | 1 | |
| | 5. Особенности ревьюирования в Linux. Настройка доступа | 1 | |
| | 6. Типовые инструменты и методы анализа программных проектов | 1 | |
| | 7. Инструментарий различных сред разработки | 1 | |
| | 8. Инструментарий JavaDevelopmentKit | 1 | |
| | 9. Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools | 1 | |
| | 10. Инструментарий NetBeansи другие | 1 | |
| | Лабораторные работы | 6 | |
| | 2. Лабораторная работа «Проверки на стороне клиента» | 2 | |
| | 3. Лабораторная работа «Проверки на стороне сервера» | 2 | |
| | 4. Лабораторная работа «Настройка доступа к репозиторию» | 2 | |
| | Практические работы | 3 | |
| | Практическая работа «Планирование code-review» | 3 | |
| | Контрольная работа | * | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | * | |
| | Консультация | 12 | 3 |
| | Промежуточная аттестация | 3 | 2,3 |
| Курсовой проект | | * | |
| Промежуточная аттестация | | 3 | |
| | Всего по МДК 03.01 | 50 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МДК 03.01. МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы междисциплинарного курса МДК 03.01. Моделирование и анализ программного обеспечения предполагает наличие учебной аудитории «Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»

Оборудование учебного кабинета: доска; автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся с наличием локальной и глобальной компьютерной сети: 14 столов, 14 стульев; автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК, принтер), мультимедийный проектор, интерактивная доска, маркерная доска.

Основное оборудование: стенды «Техника безопасности», «Студенческий блог», «Современное программное обеспечение», «Технические средства информатизации», «Уголок здоровья», «Образовательный минимум», комплект учебно-методической документации.

Демонстрационные средства обучения:

- программное обеспечение общего и профессионального назначения, мультимедийные презентации для проведения учебных занятий, электронные книги, необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном виде), мультимедийные презентации, спутниковая антенна.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники

1. Проектирование информационных систем. Учебное пособие/ Емельянова Н.З.-М.Форум,2017- 432 с.
2. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. (2-е изд., стер.) учебник/Федорова Г.Н. –М. ИЦ Академия,2017- 336 с.
3. Технология разработки программных продуктов (11-е изд., стер.).Учебник/ Рудаков А.В. –М. ИЦ Академия,2017 г.-208 с.

3.2.2. 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>.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной практике является освоение теоретического материала, выполнение лабораторных и практических работ в рамках МДК 03.01. Моделирование и анализ программного обеспечения.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профессиональной деятельности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК 03.01. МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в измерении характеристик программного проекта; - использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; - оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; - выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; - использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации; - применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задачи планирования и контроля развития проекта; - принципы построения системы деятельностей программного проекта; - современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. | <p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора программных продуктов и средств разработки для решения предложенной задачи. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики, квалификационный экзамен.</p> |