

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

Рабочая программа практики

ПП.02 Производственная практика

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Алексеевка
2021

Рабочая программа производственной практики 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
общепрофессиональных 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 И.В. Косинова Косинова И.В.
подпись / ФИО

Разработчик: _____

О.Н. Рогачева, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ | 7 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ | 8 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ | 9 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ | 11 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения вида деятельности (ВД): - Осуществление интеграции программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

1.2. Место практики в структуре образовательной программы:

Профессиональный цикл. Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля

1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения рабочей программы практики:

Практика является обязательным разделом образовательной программы. Она представляет собой вид учебной деятельности в форме практической подготовки, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

С целью овладения видом деятельности (ВД): Осуществление интеграции программных модулей и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной практики должен:

иметь практический опыт:

- 1) интегрировать модули в программное обеспечение;
- 2) отлаживать программные модули;
- 3) инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

уметь:

- 1) использовать выбранную систему контроля версий.

- 2) использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
- 3) организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.
- 4) использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.
- 5) выполнять тестирование интеграции.
- 6) организовывать постобработку данных.
- 7) создавать классы-исключения на основе базовых классов.
- 8) выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.
- 9) выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
- 10) использовать приемы работы в системах контроля версий
- 11) анализировать проектную и техническую документацию.
- 12) использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.
- 13) определять источники и приемники данных.
- 14) выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.
- 15) приемы работы в системах контроля версий.

знать:

- 1) модели процесса разработки программного обеспечения.
- 2) основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
- 3) основные подходы к интегрированию программных модулей.
- 4) основы верификации программного обеспечения.
- 5) современные технологии и инструменты интеграции.
- 6) основные протоколы доступа к данным.
- 7) методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
- 8) основные методы отладки.
- 9) методы и схемы обработки исключительных ситуаций.
- 10) основные методы и виды тестирования программных продуктов.
- 11) стандарты качества программной документации.
- 12) основы организации инспектирования и верификации.
- 13) приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.
- 14) методы организации работы в команде разработчиков.
- 15) основы верификации и аттестации программного обеспечения.
- 16) встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта компетенции Ворлдскиллс Программные

решения для бизнеса, которые актуализируются при изучении профессионального модуля:

1) знать и понимать: общие типы проблем и требований, которые могут возникнуть при разработке программного обеспечения;

2) знать и понимать: как настроить, разработать и интегрировать в разработанное решение новейшие технологии и оборудование, которые будут способствовать лучшему бизнес-решению.

3) знать и понимать: важность соблюдения стандартов (например, соглашения по формату кода, руководства по стилю, дизайна пользовательского интерфейса, управления каталогами и файлами)

4) знать и понимать: важность точного и постоянного контроля версий

5) знать и понимать: важность использования существующего кода в качестве основы для анализа и модификации.

1.3. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

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

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 производственной практики: всего - 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Результатом освоения рабочей программы практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей по основному виду деятельности - Осуществление интеграции программных модулей для последующего освоения ими профессиональных компетенций (ПК).

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|---|
| ПК 2.1. | Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент |
| ПК 2.2. | Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение. |
| ПК 2.3. | Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств. |
| ПК 2.4. | Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения. |
| ПК 2.5. | Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования. |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Наименование разделов и тем / виды работ | Содержание учебного материала / содержание работ | Объем часов, в том числе в форме практической подготовки вки | Коды личностных результатов, формирующихся способностей элемент программы |
|---|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тема 1.1. Современные технологии и инструменты интеграции | Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки Лабораторные занятия Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки Изучение предметной области разработки программного обеспечения. Формирование требований к программному обеспечению. Анализ функциональных и нефункциональных требований. Объектно-ориентированный анализ требований к программному обеспечению. Контрольные работы | 48/48 * * 48/48 * * * | ЛР 1 ЛР 5 ЛР 7 |
| Тема 1.2. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств | Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки Лабораторные занятия Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки Проектирование интерфейса пользователя. Разработка кода программного средства. Формирование программной документации. Разработка и проведение тестов. Контрольные работы | 58/58 * * 58/58 * * * | ЛР 3 ЛР 5 ЛР 8 |
| | Дифференцированный зачет | 2 | |
| | Всего: | 108 | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации рабочей программы практики:

Практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся на основе договоров, заключаемых между ОГАПОУ «Алексеевский колледж» и организациями.

Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

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 реализации рабочей программы учебной практики:

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. Богомазова Г.Н. Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник.- М.: ИЦ Академия, 2016.-192 с.
2. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник.- М.: ИД ФОРУМ, 2017.- 544 с.
3. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Федорова Г.Н. – М.: Академия, 2017. – 336 с.

Дополнительные источники:

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; Под ред. Л. Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017.-400 с.
2. Калайда В.Т., Романенко В.В. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие.-Томск: Томский межвузовский центр дистанционного образования, 2007.-257 с.
3. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов (11-е изд., стер.) учебник / Рудаков А.В. - М : ИЦ Академия, 2017-208 с.
4. Черпаков И.В. Основы программирования: Учебник и практикум для СПО.- М.: Юрайт,2017.-219 с

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. НОУ ИНТУИТ: <http://www.intuit.ru/department/se/devis/>

2. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp

Цифровая образовательная среда СПО PROFобразование:

- Синицын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка С : учебное пособие для СПО / С. В. Синицын, О. И. Хлытчиев. — Саратов : Профобразование, 2019. — 212 с. — ISBN 978-5-4488-0362-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86201> (дата обращения: 04.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

- Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-4488-0354-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86208> (дата обращения: 05.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

- 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

Электронно-библиотечная система:

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/86201.html>

<http://www.iprbookshop.ru/86208.html>

<http://www.iprbookshop.ru/66387.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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ.

В результате освоения практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

| 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 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент | <p>Оценка «отлично» - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий.</p> | Экспертная оценка в рамках производственной практики Дифференцированный зачет. |

| | | |
|---|--|--|
| <p>Экспертная оценка в рамках производственной практики Дифференцированный зачет.</p> | <p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, проанализирована его версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура нового модуля; для интеграции нового модуля; выбранны способы форматирования данных и организована их постобработка, протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментов интеграции; выполнен анализ архитектуры нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); определены необходимые показатели полученного проекта; резюмируют интеграции сохранен в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура разработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнен анализ архитектуры нового модуля и дополненная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены необходимые показатели полученного проекта; резюмируют интеграции сохранен в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура разработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнен анализ архитектуры нового модуля и дополненная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены необходимые показатели полученного проекта; резюмируют интеграции сохранен в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура разработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнен анализ архитектуры нового модуля и дополненная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены необходимые показатели полученного проекта; резюмируют интеграции сохранен в системе контроля версий. Инструментальные средства среды; выполнена доработка модуля (при</p> | <p>ИК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p> |
|---|--|--|

| | | |
|--|---|---|
| | необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий. | |
| ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств | <p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> | Экспертная оценка в рамках производственной практики Дифференцированный зачет. |
| ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения | Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы | Экспертная оценка в рамках производственной практики Дифференцированный зачет. |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>тестирования.</p> <p>Оценка «хорошо»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.</p> | |
| <p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p> | <p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> | <p>Экспертная оценка в рамках производственной практики Дифференцированный зачет.</p> |