

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Карякин Андрей Виссарионович
Должность: Руководитель НТИ НИЯУ МИФИ
Дата подписания: 10.02.2023 10:20:27
Уникальный программный ключ:
2e905c9a64921ebc9b6e02a1d35ea145f78381d4

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Новоуральский технологический институт
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(НТИ НИЯУ МИФИ)

Колледж НТИ

Цикловая методическая комиссия информационных технологий

СОГЛАСОВАНО

Директор ООО «Компания «АиБ»

Д.В. Антропов

« 18 » 11 2020 г.

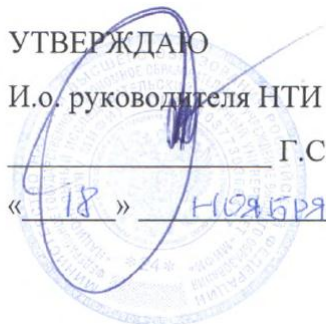


УТВЕРЖДАЮ

И.о. руководителя НТИ НИЯУ МИФИ

Г.С. Зиновьев

« 18 » 11 2020 г.



ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

ПРАКТИКИ ПП.03.01

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 «УЧАСТИЕ В ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»

для студентов колледжа НТИ НИЯУ МИФИ,
обучающихся по программе среднего профессионального образования
(базовый уровень)

специальность 09.02.03

«Программирование в компьютерных системах»

очная форма обучения
на базе основного общего образования

Новоуральск 2020

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой методической
комиссии информационных технологий

Протокол № 16 от 17.11 2020 г.

Председатель ЦМК ИТ

 И.И.Горницкая

Разработана на основе рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей», утверждённой и.о. руководителя НТИ НИЯУ МИФИ 01.09.2020г., требованиями ФГОС 3+ СПО (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 804, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 августа 2014 г., регистрационный № 33733) в части совокупности обязательных требований к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» среднего профессионального образования базовой подготовки в очной форме обучения, профессионального стандарта, действующим учебным планом, компетентностной моделью выпускника по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

СОГЛАСОВАНО

И.о. директора колледжа НТИ НИЯУ МИФИ



И.А. Балакина

Методист колледжа НТИ НИЯУ МИФИ



И.И. Горницкая

Программа производственной (по профилю специальности) практики ПП.03.01 профессионального модуля ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей» – Новоуральск: Изд-во колледжа НТИ НИЯУ МИФИ, 2020. – 24 с.

АННОТАЦИЯ

Программа производственной (по профилю специальности) практики ПП.03.01 профессионального модуля ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» среднего профессионального образования базового уровня, обучающихся на базе основного общего образования, и содержит разделы: «Паспорт программы производственной практики», «Результаты освоения программы производственной практики», «Структура и содержание производственной практики», «Методические указания по проведению производственной практики», «Условия реализации производственной практики», «Контроль и оценка результатов производственной практики»

Разработчик: Горницкая И.И.

Редактор: Горницкая И.И.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Участие в интеграции программных модулей

2020 г.

Программа производственной (по профилю специальности) практики профессионального модуля разработана на основе рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей», утверждённой и.о.руководителя НТИ НИЯУ МИФИ 01.09.2020 г. по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Организация-разработчик: колледж Новоуральского технологического института ФГАОУ ВО НИЯУ МИФИ

Разработчики:

Горницкая И.И., председатель, преподаватель цикловой методической комиссии информационных технологий колледжа НТИ НИЯУ МИФИ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	9
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	10
4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	16
6 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	19
Приложение А (обязательное) Аттестационный лист по практике	23
Приложение В (обязательное) Бланк отзыва.....	24

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы практики

Программа производственной (по профилю специальности) практики ПП.03.01 профессионального модуля (далее – рабочая программа) - является частью программы производственной (по профилю специальности) практики по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Участие в интеграции программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК:

- 1 Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения;
- 2 Выполнять интеграцию модулей в программную систему;
- 3 Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств;
- 4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев;
- 5 Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования;
- 6 Разрабатывать технологическую документацию,

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

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

иметь практический опыт:

- участия в выработке требований к программному обеспечению;
- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;

уметь:

- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффективной разработки;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- концепции и реализации программных процессов;
- принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами поддерживающими создание программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
- стандарты качества программного обеспечения;
- методы и средства разработки программной документации;

1.3 Цели и задачи производственной (по профилю специальности) практики – требования к результатам освоения производственной (по профилю специальности) практики:

Целью производственной (по профилю специальности) практики является формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модуля ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей, характерных для соответствующей квалификации «техник-программист» и формируемых на основе освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Производственная (по профилю специальности) практика направлена на углубление первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку готовности обучающегося к самостоятельной трудовой деятельности в организациях различных организационно-правовых форм. В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности по специальности 09.02.03.

Во время прохождения производственной (по профилю специальности) практики ПП.03.01 в рамках профессионального модуля ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей обучающийся должен выполнить виды работ:

- ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия.
- Ознакомление с организацией производственных процессов;

- выбор совместно с руководителем производственной практики (на рабочем месте) производственного процесса для его оптимизации путем внедрения программного продукта
- создание функциональной или информационной модели производственного процесса с использованием специализированного пакета;
- разработка требований к программному обеспечению на базе разработанной модели;
- составление технического задания к проектируемому ПО;
- разработка спецификаций ПО;
- реализация программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;
- отладка и тестирование программного обеспечения;
- создание документа: руководство пользователя;
- внедрение программного продукта;
- оформление отчета по ПП.03.01.

В результате прохождения производственной (по профилю специальности) практики ПП.03.01 в рамках профессионального модуля ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей обучающийся должен получить практический опыт:

- участия в выработке требований к программному обеспечению;
- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной (по профилю специальности) практики:

производственной (по профилю специальности) практики – 108 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной (по профилю специальности) практики по модулю является сформированность у обучающихся практических профессиональных умений по основному виду профессиональной деятельности (ВПД): Участие в интеграции программных модулей в части овладения профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.
ПК 3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.
ПК 3.5	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Наименование видов работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 1 Проектирование программного обеспечения Раздел ПМ 2 Интеграция модулей в программную систему Раздел ПМ 3 Отладка и тестирование программных систем	Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю 1. Инструктаж о прохождении практики. Знакомство с программой практики и порядок её проведения, изучение правил внутреннего распорядка, знакомство с графиком работы студентов, ведения дневника практики, составление отчета. Инструктаж по технике безопасности, пожаробезопасности, производственной санитарии под роспись в журнале. Правила безопасности при работе с компьютером. 2. Выбор совместно с руководителем производственной практики производственного процесса для его оптимизации путем внедрения программного продукта 3. Создание функциональной или информационной модели производственного процесса с использованием специализированных средств проектирования. Оптимизация разработанной модели, подготовка предложений по оптимизации. Обоснование внедрения программного модуля в систему. 4. Выбор подхода к разработке программного продукта, предпроектные исследования предметной области, выбор математических моделей, инструментальных средств разработки и поддержки, методов отладки и тестирования программного продукта. 5. Разработка требований к программному обеспечению на базе разработанной модели. Создание технического задания к проектируемому ПО. 6. Разработка технической документации. 7. Оформление технических документов. 8. Разработка спецификаций проектируемого программного обеспечения в зависимости от выбранного подхода к разработке и инструментальных средств разработки. 9. Проектирование пользовательского интерфейса с использованием специализированных пакетов 10. Проектирование внедрения и размещения компонентов модуля 11. Реализация программного обеспечения с использованием специальных программных пакетов 12. Отладка программного обеспечения 13. Подготовка набора тестов для программного обеспечения в соответствии с выбранными методами 14. Подготовка документов о результатах тестирования 15. Внедрение программного продукта	108	3
	Всего	108	

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Порядок направления обучающихся на практику

Основанием для направления обучающихся на производственную (по профилю специальности) практику является приказ руководителя НТИ НИЯУ МИФИ в соответствии с заключенными договорами о прохождении практики между образовательной организацией и предприятиями (организациями) – базами практик, а также письмами предприятий об инициативном прохождении практики отдельными обучающимися.

Перед направлением на производственную (по профилю специальности) практику администрация колледжа НТИ НИЯУ МИФИ совместно с ЦМК информационных технологий проводят организационное собрание, на котором сообщаются цели и задачи производственной (по профилю специальности) практики, место, сроки и порядок её прохождения, сроки и порядок отчетности, данные о руководителях производственной (по профилю специальности) практики от колледжа НТИ НИЯУ МИФИ, выдаются дневники, задания и т.п. Второй лист дневника является направлением (командировочным удостоверением) на производственную (по профилю специальности) практику, в котором указывается база практики, сроки проведения практики, даты убытия на практику, прибытия и убытия с предприятия. В зависимости от типа предприятия прибытие и убытие с предприятия может заверяться подписью лиц, имеющих полномочия руководителей подразделений, в которых обучающийся проходит практику.

Направление обучающихся на одно предприятие осуществляется либо индивидуально, либо в составе группы. Устройство обучающихся на производственную (по профилю специальности) практику в составе группы осуществляет руководитель от колледжа НТИ НИЯУ МИФИ. Руководитель от колледжа НТИ НИЯУ МИФИ назначает время и место сбора группы для следования на практику, знакомит с программой производственной (по профилю специальности) практики, с графиком консультаций, которые проводятся на базе колледжа.

4.2 Обязанности сторон при прохождении практики

В соответствии с типовым договором между колледжем и предприятием - базой практики обязанности сторон заключаются в следующем:

Обязанности колледжа НТИ НИЯУ МИФИ:

- разработать программу практики;
- назначить руководителя практики от колледжа;
- предоставить предприятию список студентов, направляемых на практику, и необходимые сопроводительные и учебно-методические материалы;

- провести первичный инструктаж по технике безопасности и охране труда, внутреннему распорядку и правилам поведения на предприятии;
- - выдать каждому обучающемуся индивидуальное задание;
- - не передавать и не разглашать третьим лицам конфиденциальную информацию, предоставленную обучающемуся и отраженную в отчете по практике.

Обязанности предприятия – базы практики:

- - обеспечить обучающихся рабочими местами в соответствии с программой практики;
- - назначить руководителя практики от предприятия;
- обеспечить обучающимся и руководителю практики от колледжа НТИ НИЯУ МИФИ доступ на предприятие в соответствии с согласованным графиком;
- обеспечить обучающимся безопасные условия прохождения практики, провести вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда и инструктаж на рабочем месте;
- - предоставить обучающимся возможность пользоваться технической и нормативной документацией для прохождения программы практики и выполнения индивидуального задания.

Руководитель практики от колледжа НТИ НИЯУ МИФИ обязан:

- - подготовить проект приказа о направлении обучающихся на практику и выдать дневники по практике;
- выдать каждому обучающемуся индивидуальное задание с записью в дневнике;
- провести организационное собрание, на котором разъяснить цель и задачи практики, место, сроки и порядок ее прохождения, сроки и порядок отчетности;
- провести первичный инструктаж по технике безопасности и охране труда, ознакомить с внутренним распорядком предприятия и правилами поведения на практике;
- контролировать ход выполнения программы практики и оказывать необходимую методическую и организационную помощь в ее выполнении;
- оказывать помощь при выполнении индивидуального задания, заполнении дневника и составлении отчета по практике;
- проверять отчеты по практике и участвовать в работе комиссии по приему отчетов.

Руководитель практики от предприятия обязан:

- обеспечить проведение вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте по технике безопасности и охране труда;

- осуществлять контроль за соблюдением трудовой и производственной дисциплины и при ее нарушении ставить в известность руководителя практики от колледжа НТИ НИЯУ МИФИ;

- составить отзыв о качестве выполнения обучающимся программы практики в виде характеристики, в которой должны быть отражены изученные в процессе практики вопросы, состояние трудовой и производственной дисциплины, инициативность в освоении программы практики, полнота сбора материалов к отчету, рекомендации об оценке результатов практики.

Обязанности практиканта:

- получить у руководителя практики от колледжа НТИ НИЯУ МИФИ программу практики;
- принять участие в организационном собрании и получить дневник по практике;
- явиться на базу практики в строго усыновленное время;
- пройти вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте по технике безопасности и охране труда и строго соблюдать требования положений инструкции;
- изучить и строго придерживаться правил внутреннего распорядка предприятия и соблюдать трудовую дисциплину;
- -выполнить программу практики в полном объеме;
- выполнить индивидуальное задание, составить отчет по практике и представить его руководителю практики от колледжа НТИ НИЯУ МИФИ;
- защитить отчет по практике.

4.3 Рекомендации по прохождению практики

Производственную (по профилю специальности) практику следует начинать с ознакомления с задачами практики и правилами внутреннего трудового распорядка предприятия (организации), инструктажа по технике безопасности и противопожарной защите на рабочем месте практиканта.

Во время прохождения практики обучающийся обязан ежедневно вести записи в дневнике практики с указанием выполненной работы. Выполнение основной программы практики и индивидуального задания осуществляется на рабочем месте практики.

Оформление отчета по практике производится в течение последних 2–3 дней.

Обучающийся в период прохождения практики должен:

- 1 Выполнять профессиональные функции работников подразделения.
- 2 Оказывать помощь в решении проблем предприятия и подразделения.
- 3 Исполнять указания и поручения руководителей практики и подразделений.

4 Систематически вести дневник практики, записывая в него в хронологическом порядке объём и виды работ, выполненные в течение рабочего дня.

5 Собрать практический материал, необходимый для написания отчёта о практике и его защите.

6 По окончании практики в установленный срок представить преподавателю-руководителю практики отчёт о её прохождении и защитить его.

4.4 Выполнение программы практики

При выполнении программы практики необходимо руководствоваться содержанием этапов практики, изложенных в программе практики.

Вопросы, подлежащие изучению в рамках производственной (по профилю специальности) практики ПП.03.01:

1 Описание предприятия (организации)

1.1 Краткая характеристика предприятия (организации)

1.2 Структура предприятия

2 Проектирование программного обеспечения

2.1 Описание производственного процесса

2.2 Функциональная или информационная модель производственного процесса

2.3 Требования к программному обеспечению

3 Реализация и внедрение программного продукта

3.1 Спецификации программного обеспечения

3.2 Тестирование и отладка программного продукта

4 Документация к программному продукту

4.1 Техническое задание на программный продукт

4.2 Руководство пользователя

4.5 Составление отчета по практике

Отчет оформляется на листах формата А4.

Отчёт по выполнению индивидуального задания оформляется в соответствии с требованиями к оформлению текстовой документации.

Отчёт является обязательным документом практиканта и должен содержать:

- титульный лист;
- лист задания;
- лист содержания;
- текст отчета содержит описание выполненных работ;
- список использованных источников;
- приложения – алгоритм, листинг программы;

- договор о производственной (по профилю специальности) практике;
- аттестационный лист;
- отзыв о результатах прохождения производственной (по профилю специальности) практики на фирменном бланке предприятия;
- заполненный дневник с отметкой предприятия.
- DVD (CD) – диск с рабочей версией программного продукта.

4.6 Правила оформления отчета

Текст отчета набирается на компьютере и печатается на листах формата А4. Нумерация страниц в отчете, включая приложения, сквозная. В содержании указываются номера страниц.

Содержательная часть отчета оформляется на стандартных листах белой бумаги форматом А4 на одной стороне. Текст набирается в редакторе MS Office Word шрифтом Times New Roman, начертание обычное, размер шрифта – 14 пт., междустрочный интервал полуторный. Выравнивание текста производится по ширине.

Титульный лист оформляется по установленному в колледже НТИ НИЯУ МИФИ образцу.

Текст отчета состоит из разделов, которые начинаются с нового листа; раздел может подразделяться на подразделы, а подразделы на пункты, которые следуют по тексту в пределах раздела.

Нумерация страниц отчета должна быть сквозной. Все иллюстрации (диаграммы, графики, схемы, чертежи, фотографии и др.) именуются рисунками, которые нумеруются последовательно сквозной нумерацией арабскими цифрами под рисунком. Текст названия располагается внизу рисунка.

Цифровой материал, помещенный в отчете, рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые также нумеруются арабскими цифрами последовательно. Все таблицы должны меть содержательный заголовок. Заголовок помещается после слова «Таблица».

Приложения оформляют как продолжение работы на последующих листах. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

5.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной (по профилю специальности) практики профессионального модуля предполагает наличие предприятий для формирования профессиональных навыков в области разработки программных модулей информационных систем.

5.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1 Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения [Текст]: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021

2 Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. [Текст]— 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.

3 Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# [Текст]: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.

Дополнительные источники:

1 Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.

2 Златопольский, Д. М. Основы программирования на языке Python / Д. М. Златопольский. — 2-ое изд., испр. и доп. — Москва : ДМК Пресс, 2018.

3 Камынин, П. С. Прикладное программирование : учебное пособие / П. С. Камынин. — Тверь : Тверская ГСХА, 2019

4 ГОСТ 19.701-90. ЕСПД. Схемы алгоритмов и программ.

5 ГОСТ 19.201-78. ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.

6 ГОСТ 19.202-78. ЕСПД. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению.

7 ГОСТ 19.401-78. ЕСПД. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению.

8 ГОСТ 19.402-78. ЕСПД. Описание программы.

9 ГОСТ 19.505-79. ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению.

Интернет – ресурсы:

1 Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

2 Электронная образовательная платформа «Юрайт» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://urait.ru>

3 Открытый интернет университет информационных технологий [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.intuit.ru>;

Периодические издания:

1 «Arctic Environmental Research»: ежеквартальный общематематический журнал: издательство «Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова».

2 «Информационно-компьютерные технологии в экономике, образовании и социальной сфере»: ежеквартальный компьютерный журнал: издательство «Крымский инженерно-педагогический университет»

3 «Программные продукты и системы»: ежеквартальный IT-журнал: издательство: Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем»

5.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная (по профилю специальности) практика проводится в организациях (предприятиях) на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и этими организациями (предприятиями).

Производственная (по профилю специальности) практика ПП.03.01 проводится согласно графику учебного процесса в рамках профессионального модуля ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей в целях освоения соответствующих профессиональных компетенций.

Производственная (по профилю специальности) практика ПП.03.01 по профессиональному модулю ПМ.03 проводится на базе умений и знаний, полученных в период изучения междисциплинарных курсов МДК.03.01 «Технология разработки программного обеспечения», МДК 03.02 «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» и МДК.03.03 «Документирование и сертификация».

Текущий контроль по производственной (по профилю специальности) практике осуществляется в форме экспертного наблюдения и оценки результата деятельности обучающегося при выполнении работ.

Форма промежуточной аттестации по производственной (по профилю специальности) практике – дифференцированный зачет, выставляется по результатам текущего контроля практики и оценки отчета, подготовленного в соответствии с заданием программы прохождения практики.

Освоение производственной (по профилю специальности) практики, в рамках профессиональных модулей является обязательным условием допуска к экзамену квалификационному.

5.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой. Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты, имеющие высшее образование и практический опыт работы (стажировку) в организациях соответствующей профессиональной сферы по укрупненной группе специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

6 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целью оценки по производственной практике является оценка:

- 1 профессиональных и общих компетенций;
- 2 практического опыта и умений.

Оценка по производственной практике выставляется на основании данных дневника практики (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	- Проверять непротиворечивость спецификаций программного продукта в соответствии с требованиями; - Проверять внутреннюю логику проектной документации в соответствии со спецификациями программного продукта; - Правильность и точность разработки алгоритма поставленной задачи в соответствии с требованиями ГОСТ; - Проверять правильность составления тестовых наборов и сценариев в соответствии с выбранными методами; - Правильность оформления документации на программные средства в соответствии с требованиями ГОСТ.	<i>Экспертная оценка результата деятельности обучающегося на производственной (по профилю специальности) практике.</i> <i>Текущий контроль в форме:</i> - собеседования; - контроля заполнения дневника практиканта. <i>Дифференцированный зачет по производственной (по профилю специальности) практике.</i> <i>Экзамен квалификационный по профессиональному модулю.</i>
ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	- Правильность создания модели предметной области в соответствии используемой методологией; - Правильность выбора инструментальных средств разработки в соответствии с требованиями к разработке; - Правильность применение основных принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования в соответствии с объектно-ориентированным	<i>Экспертная оценка результата деятельности обучающегося на производственной (по профилю специальности) практике.</i> <i>Текущий контроль в форме:</i> - собеседования; - контроля заполнения дневника практиканта. <i>Дифференцированный зачет по производственной (по профилю специальности)</i>

	подходом; - Правильность и точность разработки кода программного модуля на современных языках программирования в соответствии с условиями их функционирования и реализации конкретных функций; -Правильность создания рекомендаций по внедрению программного продукта в соответствии с условиями его эксплуатации требованиями ГОСТ.	практике. <i>Экзамен квалификационный по профессиональному модулю.</i>
ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств	- Правильность применения основных принципов отладки и тестирования программных продуктов в соответствии с выбранной методикой; - Точность использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта в соответствии с сопроводительной документацией; - Правильность отладки и тестирования программы на уровне модуля в соответствии с требованиями; - Правильность отладки и тестирования программного комплекса в соответствии с требованиями.	<i>Экспертная оценка результата деятельности обучающегося на производственной (по профилю специальности) практике.</i> <i>Текущий контроль в форме:</i> - собеседования; -контроля заполнения дневника практиканта. <i>Дифференцированный зачет по производственной (по профилю специальности) практике.</i> <i>Экзамен квалификационный по профессиональному модулю.</i>
ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	-Правильность разработки тестовых сценариев в соответствии с выбранной методикой; -Правильность создания тестовых наборов в соответствии с выбранной методикой; - Проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию в соответствии с требованиями; -Проведение тестирования программного комплекса по определенному сценарию в соответствии с требованиями; - Правильность использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта в соответствии с требованиями.	<i>Экспертная оценка результата деятельности обучающегося на производственной (по профилю специальности) практике.</i> <i>Текущий контроль в форме:</i> - собеседования; -контроля заполнения дневника практиканта. <i>Дифференцированный зачет по производственной (по профилю специальности) практике.</i> <i>Экзамен квалификационный по профессиональному модулю.</i>
ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного	- Точность проведения оптимизации программного кода модуля по определенному сценарию в соответствии со спецификациями;	<i>Экспертная оценка результата деятельности обучающегося на производственной (по</i>

продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	- Правильность оценки эффективности кода программного продукта в соответствии со спецификациями	<i>профилю специальности) практике. Текущий контроль в форме: - собеседования; -контроля заполнения дневника практиканта. Дифференцированный зачет по производственной (по профилю специальности) практике. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю.</i>
ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию	- Правильность использования инструментальные средства для автоматизации оформления документации в соответствии со стандартами; - Правильность определения и использование методов и средств разработки технической документации в соответствии со стандартами	<i>Экспертная оценка результата деятельности обучающегося на производственной (по профилю специальности) практике. Текущий контроль в форме: - собеседования; -контроля заполнения дневника практиканта. Дифференцированный зачет по производственной (по профилю специальности) практике. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю.</i>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п.	<i>Наблюдение и оценка достижения высоких результатов в процессе производственной практики</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность	— обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных; — своевременность выполнения работ и	<i>Экспертная оценка решения ситуационных задач Наблюдение и оценка на занятиях и в процессе</i>

и качество.	оценка их качества и точности.	<i>производственной практики</i>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решения при выполнении стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных	<i>Экспертная оценка решения ситуационных задач</i>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- результативность поиска информации в различных источниках, в т.ч. сети Интернет; - адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и в процессе производственной практики</i>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- результативность поиска информации в Интернете; - адекватность отбора и использования информации для решения профессиональных задач.	<i>Наблюдение и оценка на практических занятиях</i>
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- соблюдение этических норм при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и администрацией, коммуникативная толерантность.	<i>Наблюдение и оценка на занятиях, в процессе производственной практики</i>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- результативность исполнения функций руководителя работ, выполняемых группой.	<i>Наблюдение и оценка на практических занятиях, производственной практике</i>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- позитивная динамика учебных достижений; - участие в различных семинарах и конференциях.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	<i>Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по производственной практике</i>

Приложение А
(обязательное)

Аттестационный лист по практике

Аттестационный лист по практике

Ф.И.О. студента

обучающийся(аяся) на _____ курсе по специальности СПО _____
код специальности

наименование специальности

успешно прошел(ла) учебную/производственную практику по профессиональному модулю _____

наименование профессионального модуля

в объеме _____ часов с «__» _____ по «__» _____

в организации _____
наименование организации

юридический адрес

Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненных студентом во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

Рекомендации _____

Итоговая оценка по
практике _____

Дата «__» _____ 20 __ г.

Подпись председателя аттестационной комиссии _____/Ф.И.О./

Подпись представителя работодателя _____/Ф.И.О./

Приложение В
(обязательное)

Бланк отзыва

ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ОТ ОРГАНИЗАЦИИ (УЧРЕЖДЕНИЯ)

(Фамилия, Имя, Отчество полностью)
студент(ка) специальности _____
проходил(а) производственную практику в период с _____ по _____ г.
на _____

(полное название организации, учреждения)
в _____

(название структурного подразделения организации, учреждения)

В период указанной практики _____ работал(а) на
неоплачиваемой (оплачиваемой) должности _____

Уровень профессиональной подготовки, продемонстрированный за время прохождения
практики _____, можно оценить
следующим образом:

1. Уровень теоретической подготовки _____
2. Степень владения методами и методиками сбора и обработки информации _____

3. Степень зрелости экономического сознания _____

4. Уровень деловой активности:

4.1. Ответственность _____ 4.4. Пунктуальность _____

4.2. Дисциплинированность _____ 4.5. Коммуникабельность _____

4.3. Исполнительность _____ 4.6. Инициативность _____

5. Недостатки и замечания _____

6. Предложения _____

Руководитель производственной практики от организации _____

(Фамилия, Имя, Отчество, место работы, должность)

Печать организации

« ____ » _____ 20 ____ г.

(подпись)

Просьба пункты 1-3 оценивать по пятибалльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно), пункт 4 – по двухбалльной системе (да, нет).