АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела ИТ ООО ПКФ «Промстей»

А.М. Кильмаматов

«25» февраля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Вр. ио директора АНПОО БКТ

С.У. Шаганова

«25» февраля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

Наименование специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника

Специалист по информационным системам

Уфа, 2021

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г., № 1547.

Разработчик:
Башкирский кооперативный техникум

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии технических дисциплин (протокол от 22 февраля 2021 г. № 10)

Председатель цикловой комиссии технических дисциплин — Н.Т. Мингазова

Рабочая программа рекомендована к утверждению Педагогическим советом (протокол от 24 февраля 2021 г. № 3)

Согласовано:

Первый заместитель директора-заместитель по стратегическому развитию и инновациям — С.У. Шаганова

Начальник учебной части — Д. Р. Янтилина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 5

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 6

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 14

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, в части освоения основного вида профессиональной деятельности **Осуществление интеграции программных модулей** и предназначена для освоения обучающимися следующих 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. Цель и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт в:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основных принципах процесса разработки программного обеспечения;
- основных подходах к интегрированию программных модулей;
- основах верификации и аттестации программного обеспечения.

знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

уметь:

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Объем образовательной программы обучающихся составляет 234 часа, в том числе:
занятия во взаимодействии с преподавателем – 142 часа, включая:
обучение по учебным дисциплинам и МДК – 132 часа;
консультации – 10 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 20 часов;
учебной практики – 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Осуществление интеграции программных модулей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
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 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
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

Формы промежуточной аттестации элементов профессионального модуля

Элементы модуля (код и наименование МДК, практики)	Формы промежуточной аттестации
МДК 02.01. Технология разработки программного обеспечения	Комплексный экзамен
МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	
МДК.02.03 Математическое моделирование	
УП. 02 Учебная практика	Дифференцированный зачет
ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей	Экзамен (квалификационный)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего	Объем образовательной программы, час						Практика	
			Занятия во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего	в том числе			Консультации			
				Теоретическое обучение	Лаборат. работы и практ. занятия	Курсовая работа (проект)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1.-ПК 2.5.	МДК 02.01. Технология разработки программного обеспечения	54	44	26	18	-	4	6	-	-
ПК 2.1.-ПК 2.5.	МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	68	56	32	24	-	4	8	-	-
ПК 2.1.-ПК 2.5.	МДК.02.03 Математическое моделирование	40	32	18	14	-	2	6	-	-
ПК 2.1.-ПК 2.5.	Учебная практика	**72**				-			72	-
	Всего:	**234**	**132**	**76**	**56**	**-**	**10**	**20**	**72**	**-**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые компетенции
1	2		
МДК. 02.01 Технология разработки программного обеспечения		3	
Раздел 1. Разработка программного обеспечения			
Тема 1.1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	**Содержание** Понятия требований, классификация, уровни требований. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями. Современные принципы и методы разработки программных приложений. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий Основные подходы к интегрированию программных модулей. Стандарты кодирования.	44 10	ОК 1-7,ОК 9-10, ПК 2.1.-2.5.
	В том числе практических занятий Практическое занятие «Анализ предметной области» Практическое занятие «Разработка и оформление технического задания» Практическое занятие «Построение архитектуры программного средства» Практическое занятие «Изучение работы в системе контроля версий»	6	ОК 1-7,ОК 9-10, ПК 2.1.-2.5.
Тема 1.2. Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF	**Содержание** Описание требований: унифицированный язык моделирования - краткий словарь. Диаграммы UML. Описание и оформление требований (спецификация). Анализ требований и стратегии выбора решения	8	ОК 1-7,ОК 9-10, ПК 2.1.-2.5.
	В том числе практических занятий Практическое занятие «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности» Практическое занятие «Построение диаграммы: Кооперации и диаграммы; Развертывания» Практическое занятие «Построение диаграммы: Деятельности, диаграммы; Состояний и	6	ОК 1-7,ОК 9-10, ПК 2.1.-2.5.

	диаграммы Классов» Практическое занятие «Построение диаграммы компонентов» Практическое занятие «Построение диаграмм потоков данных»		
Тема 1.3. Оценка качества программных средств	**Содержание** Цели и задачи и виды тестирования. Стандарты качества программной документации. Меры и метрики. Тестовое покрытие. Тестовый сценарий, тестовый пакет. Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения.	**8**	ОК 1-7,ОК 9-10, ПК 2.1.-2.5.
	В том числе практических занятий Практическое занятие «Разработка тестового сценария» Практическое занятие «Оценка необходимого количества тестов» Практическое занятие «Разработка тестовых пакетов» Практическое занятие «Оценка программных средств с помощью метрик» Практическое занятие «Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования»	6	ОК 1-7,ОК 9-10, ПК 2.1.-2.5.
МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения			
Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения			
Тема 2.1 Современные технологии и инструменты интеграции.	**Содержание** Понятие репозитория проекта, структура проекта. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. Автоматизация бизнес-процессов. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений. Организация работы команды в системе контроля версий.	**56** **16**	ОК 1-7,ОК 9-10, ПК 2.1.-2.5.
	В том числе практических занятий Практическое занятие «Разработка структуры проекта» Практическое занятие «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)» Практическое занятие «Разработка перечня артефактов и протоколов проекта» Практическое занятие «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)» Практическое занятие «Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)» Практическое занятие «Отладка отдельных модулей программного проекта» Практическое занятие «Организация обработки исключений»	12	ОК 1-7,ОК 9-10, ПК 2.1.-2.5.
Тема 2.2	**Содержание**	**16**	ОК 1-7,ОК 9-

Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	Отладка программных продуктов. Инструменты отладки. Отладочные классы. Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. Выявление ошибок системных компонентов.		10, ПК 2.1.-2.5.
	В том числе практических занятий Практическое занятие «Применение отладочных классов в проекте» Практическое занятие «Отладка проекта» Практическое занятие «Инспекция кода модулей проекта» Практическое занятие «Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки» Практическое занятие «Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей» Практическое занятие «Выполнение функционального тестирования» Тестирование интеграции Практическое занятие «Документирование результатов тестирования»	12	ОК 1-7,ОК 9-10, ПК 2.1.-2.5.
МДК.02.03 Математическое моделирование			
Раздел 3. Моделирование в программных системах			
Тема 3.1. Основы моделирования. Детерминированные задачи	**Содержание** Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения Математические модели, принципы их построения, виды моделей. Задачи: классификация, методы решения, граничные условия. Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс – метод. Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов. Общий вид задач нелинейного программирования. Графический метод решения задач нелинейного программирования. Метод множителей Лагранжа. Основные понятия динамического программирования: шаговое управление, управление операцией в целом, оптимальное управление, выигрыш на данном шаге, выигрыш за всю операцию, аддитивный критерий, мультипликативный критерий. Простейшие задачи, решаемые методом динамического программирования. Методы хранения графов в памяти ЭВМ. Задача о нахождении кратчайших путей в графе и методы ее решения.	**32** **10**	ОК 1-7,ОК 9-10, ПК 2.1.-2.5.

	Задача о максимальном потоке и алгоритм Форда–Фалкерсона. **В том числе практических занятий** Практическое занятие «Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей» Практическое занятие «Решение простейших однокритериальных задач» Практическое занятие «Задача Коши для уравнения теплопроводности» Практическая работа «Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования» Практическое занятие «Решение задач линейного программирования симплекс–методом» Практическое занятие «Нахождение начального решения транспортной задачи. Решение транспортной задачи методом потенциалов» Практическое занятие «Применение метода стрельбы для решения линейной краевой задачи» Практическое занятие «Задача о распределении средств между предприятиями» Практическое занятие «Задача о замене оборудования» Практическое занятие «Нахождение кратчайших путей в графе» Практическое занятие «Решение задачи о максимальном потоке»	8	ОК 1-7,ОК 9-10, ПК 2.1.-2.5.
Тема 3.2 Задачи в условиях неопределенности	**Содержание** Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели. Основные понятия теории марковских процессов: случайный процесс, марковский процесс, граф состояний, поток событий, вероятность состояния, уравнения Колмогорова, финальные вероятности состояний. Схема гибели и размножения. Метод имитационного моделирования. Единичный жребий и формы его организации. Примеры задач Понятие прогноза. Количественные методы прогнозирования: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание, проектирование тренда. Качественные методы прогноза Предмет и задачи теории игр. Основные понятия теории игр: игра, игроки, партия, выигрыш, проигрыш, ход, личные и случайные ходы, стратегические игры, стратегия, оптимальная стратегия. Антагонистические матричные игры: чистые и смешанные стратегии. Методы решения конечных игр: сведение игры mxn к задаче линейного программирования, численный метод – метод итераций. Область применимости теории принятия решений. Принятие решений в условиях определенности, в условиях риска, в условиях неопределенности.	**8**	ОК 1-7,ОК 9-10, ПК 2.1.-2.5.

	Критерии принятия решений в условиях неопределенности. Дерево решений.		
	В том числе практических занятий и Практическая работа «Составление систем уравнений Колмогорова. Нахождение финальных вероятностей. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания.» Практическое занятие «Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования» Практическое занятие «Построение прогнозов» Практическое занятие «Решение матричной игры методом итераций» Практическое занятие «Моделирование прогноза» Практическое занятие «Выбор оптимального решения с помощью дерева решений»	**6**	ОК 1-7,ОК 9-10, ПК 2.1.-2.5.
Консультации			
Самостоятельная работа Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF Оценка качества программных средств Современные технологии и инструменты интеграции. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств Основы моделирования. Детерминированные задачи Задачи в условиях неопределенности	**10** **20**	
Учебная практика **Виды работ** 1. Анализ предметной области 2. Разработка и оформление технического задания 3. Построение архитектуры программного средства 4. Изучение работы в системе контроля версий 5. Построение диаграммы Вариантов использования 6. и диаграммы. Последовательности 7. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания 8. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов 9. Построение диаграммы компонентов 10. Построение диаграмм потоков данных 11. Разработка тестового сценария 12. Оценка необходимого количества тестов 13. Разработка тестовых пакетов	**72**	

14. Оценка программных средств с помощью метрик 15. Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования 16. Разработка структуры проекта 17. Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей) 18. Разработка перечня артефактов и протоколов проекта 19. Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)» 20. Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа) 21. Отладка отдельных модулей программного проекта 22. Организация обработки исключений 23. Применение отладочных классов в проекте 24. Отладка проекта 25. Инспекция кода модулей проекта 26. Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки 27. Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей 28. Выполнение функционального тестирования 29. Тестирование интеграции 30. Документирование результатов тестирования 31. Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей 32. Решение простейших однокритериальных задач 33. Задача Коши для уравнения теплопроводности 34. Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования 35. Решение задач линейного программирования симплекс–методом 36. Нахождение начального решения транспортной задачи. Решение транспортной задачи методом потенциалов 37. Применение метода стрельбы для решения линейной краевой задачи 38. Задача о распределении средств между предприятиями 39. Задача о замене оборудования 40. Нахождение кратчайших путей в графе. 41. Решение задачи о максимальном потоке 42. Составление систем уравнений Колмогорова. Нахождение финальных вероятностей. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания 43. Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования 44. Построение прогнозов		

45. Решение матричной игры методом итераций 46. Моделирование прогноза Выбор оптимального решения с помощью дерева решений		
Всего	**234**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

Оснащение лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

Автоматизированные рабочие Автоматизированные рабочие места (процессор, оперативная память 8 Гб)

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор, оперативная память 8 Гб)

Проектор

Экран

Доска маркерная

Стол преподавателя

Стул преподавательский

Столы ученические

Столы компьютерные

Стулья ученические

Подключение к локальной сети Internet

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189951

2. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189951

3. Математическое моделирование и проектирование : учебное пособие / А.С. Коломейченко, И.Н. Кравченко, А.Н. Ставцев, А.А. Полухин ; под ред. А.С. Коломейченко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 181 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015651-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1044912

4. Основы автоматизированного проектирования : учебник / под ред. А. П. Карпенко. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 329 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014441-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/982458

5. Сысоева, Л.А. Управление проектами информационных систем: учебное пособие / Л.А. Сысоева, А.Е. Сатунина. - М.: ИНФРА-М, 2021. - 345 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015645-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189953

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 02. Осуществление интеграции программных модулей.

	дополнительную обработку исключительных ситуаций в том числе с создал классы-исключения (при необходимости); определил качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранил в системе контроля версий	
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	в системе контроля версий выбрал верную версию проекта; протестировал интеграцию модулей проекта и выполнил отладку проекта с применением инструментальных средств среды; проанализировал и сохранил отладочную информация; выполнил условную компиляцию проекта в среде разработки; определил качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранил в системе контроля версий.	
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	обосновал размер тестового покрытия, разработал тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнил тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнил тестирование с применением инструментальных	

	технической документации, в том числе на английском языке.	производственной практик
Промежуточная аттестация	**Экзамен (квалификационный)**	

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела ИТ ООО ПКФ «Прометей»

А.М. Кильмаматов

«25» февраля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Вр. ио директора АННОО БКТ

С.У. Шаганова

«25» февраля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

Наименование специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника

Специалист по информационным системам

Уфа, 2021

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г., № 1547.

Разработчик:
Башкирский кооперативный техникум

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии технических дисциплин (протокол от 22 февраля 2021 г. № 10)

Председатель цикловой комиссии технических дисциплин — Н.Т. Мингазова

Рабочая программа рекомендована к утверждению Педагогическим советом (протокол от 24 февраля 2021 г. № 3)

Согласовано:

Первый заместитель директора-заместитель по стратегическому развитию и инновациям — С.У. Шаганова

Начальник учебной части — Д. Р. Янтилина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 5

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 6

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 10

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, в части освоения основного вида профессиональной деятельности и предназначена для освоения обучающимися следующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией

ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям

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. Цель и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения

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

иметь практический опыт в:

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

знать:

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

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.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Объемом образовательной программы обучающихся составляет 158 часов,
занятия во взаимодействии с преподавателем – 82 часа, включая:
обучение по учебным дисциплинам и МДК – 74 часа;
консультации – 8 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 4 часа;
учебной практики – 72 часа;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Ревьюирование программных модулей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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 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 3.2.	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям
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.

Формы промежуточной аттестации элементов профессионального модуля

Элементы модуля (код и наименование МДК, практики)	**Формы промежуточной аттестации**
МДК 03.01. Моделирование и анализ программного обеспечения	Комплексный экзамен
МДК.03.02 Управление проектами	
УП. 03 Учебная практика	Дифференцированный зачет
ПМ.03 Ревьюирование программных модулей	Экзамен (квалификационный)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего	Объем образовательной						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося					Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная часов
			Всего	в том числе			Консультации			
				Теоретическое обучение	Лаборат. работы и практ. занятия	Курсовая работа (проект)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.4	Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов	38	32	16	16	-	4	2	-	-
ПК 3.2, ПК 3.4	Раздел 2. Менеджмент программного проекта	48	42	20	22	-	4	2	-	-
ПК 3.2, ПК 3.4	Учебная практика	72	–						72	-
	Всего:	**158**	**74**	**36**	**38**	**-**	**8**	**4**	**72**	**-**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4
МДК. 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения		32	
Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов			
Тема 1.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов	**Содержание** Задачи планирования и контроля развития проекта. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения. Принципы построения систем деятельностей программного проекта. Примеры сравнительного анализа программных продуктов Цели, задачи и методы исследования программного кода Механизмы и контроль внесения изменений в код. Своевременные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование	8	ОК 1-7, 9-10, ПК 3.1.-3.4.
	В том числе практических занятий «Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств» «Создание и изучение возможностей репозитория проекта» «Экспорт настроек в командной среде разработки» «Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций» «Сравнительный анализ офисных пакетов» «Сравнительный анализ браузеров» «Сравнительный анализ средств просмотра видео» «Обратное проектирование алгоритма»	8	ОК 1-7, 9-10, ПК 3.1.-3.4.

Тема 1.2 Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования.	**Содержание** Утилиты для review: обзор Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE Валидация кода на стороне сервера и разработчика Совместимость и использование инструментов ревьюироваия в различных системах контроля версий Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа Типовые инструменты и методы анализа программных проектов Инструментарий различных сред разработки Инструментарий JavaDevelopmentKit Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools Инструментарий NetBeansи другие	**8**	ОК 1-7, 9-10, ПК 3.1.-3.4.
	В том числе практических занятий «Планирование code-review» «Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации» «Проверки на стороне клиента» «Проверки на стороне сервера» «Настройки доступа к репозиторию»	8	ОК 1-7, 9-10, ПК 3.1.-3.4.
МДК.03.02 Управление проектами			
Раздел 2. Менеджмент программного проекта		**42**	
Тема 2.1 Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода	**Содержание** Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения. Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности Метрики. направления применения метрик. Метрики сложности. Метрики стилистики Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма Программные измерительные мониторы Применение отладчиков и дизассемблера (например OllyDbg, WinDbg, IdaPro) Зашита программ от исследования Исследование кода вредоносных программ	**20**	ОК 1-7, 9-10, ПК 3.1.-3.4.

	В том числе практических занятий «Использование метрик программного продукта» «Проверка целостности программного кода» «Анализ потоков данных» «Использование метрик стилистики» «Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio» «Выполнение измерений характеристик кода в среде (например, Eclipse C/C++ и др.)»	22	ОК 1-7, 9-10, ПК 3.1.-3.4.
Консультации		**8**	
Самостоятельная работа обучающихся Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования. Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода		4	
Учебная практика **Виды работ** 1. Создание и изучение возможностей репозитория проекта 2. Экспорт настроек в командной среде разработки 3. Сравнительный анализ офисных пакетов 4. Сравнительный анализ браузеров 5. Сравнительный анализ средств просмотра видео 6. Обратное проектирование алгоритма 7. Планирование code-review 8. Проверки на стороне клиента 9. Проверки на стороне сервера 10. Настройки доступа к репозиторию 11. Использование метрик программного продукта 12. Проверка целостности программного кода 13. Анализ потоков данных 14. Использование метрик стилистики 15. Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio 16. Выполнение измерений характеристик кода в среде (например, Eclipse C/C++ и др.)		**72**	
Всего		**158**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

Оснащение лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

Автоматизированные рабочие Автоматизированные рабочие места (процессор, оперативная память 8 Гб)

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор, оперативная память 8 Гб)

Проектор

Экран

Доска маркерная

Стол преподавателя

Стул преподавательский

Столы ученические

Столы компьютерные

Стулья ученические

Подключение к локальной сети Internet

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Афонин, А.М. Управление проектами: учеб. пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, С.А. Петрова. – М.: Форум, 2020. - 184 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-372-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1054558

2. Сысоева, Л.А. Управление проектами информационных систем : учебное пособие / Л.А. Сысоева, А.Е. Сатупина. – М.: ИНФРА-М, 2021. - 345 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015645-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189953

Общие требования к организации образовательного процесса

Рабочая программа профессионального модуля согласована с работодателем.

В освоении данного модуля предусмотрена интеграция теории и практики с применением активных форм обучения: уроков на производстве, деловых и ролевых игр, экскурсий, решение производственных ситуаций.

В целях реализации компетентностного подхода следует использовать в образовательном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий (моделирование производственных ситуаций, деловые и ролевые игры, разбор конкретной ситуации, тренинги, групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Реализация программы модуля предполагает прохождение учебной практики. Учебная практика проводится на базе техникума.

Промежуточная аттестация по профессиональному модулю проводится после окончания изучения профессионального модуля в форме экзамена (квалификационного). Промежуточная аттестация предполагает обязательное наличие положительной промежуточной аттестации по междисциплинарным курсам, учебной практике.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю: наличие высшего образования, соответствующего профилю профессионального модуля и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

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 профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).	в системе контроля версий выбрал верную версию проекта, проанализировал архитектуру и алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложил альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания и/или UML диаграмм; результаты ревью сохранил в системе контроля версий.	Текущий контроль в форме защиты практических работ.
ПК 3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	определил полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделал вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранил в системе контроля версий.	
ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	определил качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализировал на соответствие алгоритму; провел оптимизацию и подтвердил повышение качества программного кода; результаты сохранил в системе контроля версий.	
ПК 3.4 Проводить	указал набор возможных	

сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	средств выполнения поставленной задачи, выполнил анализ достоинств и недостатков не менее, чем трех программных продуктов и средств разработки, обосновал выбор одного (возможно, двух и более) из них.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	-интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	-демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	-демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую	-соблюдение норм поведения во время учебных	- наблюдение и экспертная оценка на практических

позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	занятий и прохождения учебной и производственной практик,	занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач и в процессе учебной и производственной практик. -интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик
Промежуточная аттестация	**Экзамен (квалификационный)**	

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела ИТ ООО ПКФ «Прометей»

А.М. Кильмаматов

«25» февраля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Вр. ио директора АННОО БКТ

С.У. Шаганова

«25» февраля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

Наименование специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника

Специалист по информационным системам

Уфа, 2021

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г., № 1547.

Разработчик:
Башкирский кооперативный техникум

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии технических дисциплин (протокол от 22 февраля 2021 г. № 10)

Председатель цикловой комиссии технических дисциплин — Н.Т. Мингазова

Рабочая программа рекомендована к утверждению Педагогическим советом (протокол от 24 февраля 2021 г. № 3)

Согласовано:

Первый заместитель директора-заместитель по стратегическому развитию и инновациям — С.У. Шаганова

Начальник учебной части — Д. Р. Янтилина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 5

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 6

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 13

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в части освоения основного вида профессиональной деятельности и предназначена для освоения обучающимися следующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов

ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

1.2. Цель и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт в:

- участии в соадминистрировании серверов;
- разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий

знать:

- модели данных, основные операции и ограничения;
- технологию установки и настройки сервера баз данных;
- требования к безопасности сервера базы данных;
- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных

уметь:

- проектировать и создавать базы данных;
- выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
- осуществлять основные функции по администрированию баз данных; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- владеть технологиями проведения сертификации программного средства систем

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Объем образовательной программы обучающихся составляет 326 часов, в том числе:
занятия во взаимодействии с преподавателем – 130 часов, включая:
обучение по учебным дисциплинам и МДК – 122 часа;
консультации – 8 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 16 часов;
учебная практика – 36 часов;
производственная практика – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

Формы промежуточной аттестации элементов профессионального модуля

Элементы модуля (код и наименование МДК, практики)	Формы промежуточной аттестации
МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных	Комплексный экзамен
МДК.07.02 Сертификация информационных систем	
Комплексная курсовая работа по: МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных МДК.07.02 Сертификация информационных систем	Защита курсовой работы
УП.07 Учебная практика	Дифференцированный зачет
ПП.07 Производственная практика	Дифференцированный зачет
ПМ.07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов	Экзамен (квалификационный)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего	Объем образовательной программы, час						Практика	
			Работа во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная часов
			Всего	в том числе			Консультации			
				Теоретическое обучение	Лаборат. работы и практ. занятия	Курсовая работа (проект)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 1-7, ОК 9-10, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3	Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных	98	86	38	34	10	4	12	-	-
ОК 1-7, ОК 9-10, ПК 7.4,7.5	Раздел 2.Обеспечение качества и сертификация информационных систем	48	40	16	14	10	4	4	-	-
ОК 1-7, ОК 9-10, ПК 7.1-7.5.	Учебная практика	36	-						36	-
ПК 7.1-ПК 7.5	Производственная практика	144	-						-	144
	Всего:	**326**	**130**	**54**	**48**	**20**	**8**	**16**	**36**	**144**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, и практические занятия, курсовая работа	Объем часов	Осваиваемые компетенции
МДК. 07.01 Управление и автоматизация баз данных		98	
Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных		98	
Тема 1.1. Принципы построения и администрирования баз данных	**Содержание учебного материала**		
	Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии. назначение привилегий. Управление пользователями баз данных Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных, основные операции и ограничения. Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенты сегменты. Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных Транзакции, блокировки и согласованность данных Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками Словарь данных: назначение, структура, префиксы Правила Дейта	14	**ОК 1-7, ОК 9-10, ПК 7.1-7.5.**
	Практические занятия		
	«Проектирование и создание» «Составление словаря данных» «Осуществление основных функций по администрированию баз данных»	10	**ОК 1-7, ОК 9-10, ПК 7.1-7.5.**
Тема 1.2. Серверы баз данных	**Содержание учебного материала**		
	Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов. Хранимые процедуры и триггеры	12	**ОК 1-7, ОК 9-10, ПК 7.1-7.5.**

	Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных Аппаратное обеспечение. Для квалификации «Администратор баз данных»: Развертывание серверов баз данных Банк данных: состав, схема		
	Практические занятия		
	«Разработка технических требований к серверу баз данных» «Разработка требований к корпоративной сети» «Конфигурирование сети» «Сравнение технических характеристик серверов» «Формирование аппаратных требований и схемы банка данных»	12	**ОК 1-7, ОК 9-10, ПК 7.1-7.5.**
Тема 1.3. Администрирование баз данных и серверов	**Содержание учебного материала**		
	Технология установки и настройка сервера баз данных: MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настойки, протоколирование, безопасность. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux. Удаленное администрирование Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц. Создание запросов, процедур и триггеров. Для квалификации «Администратор баз данных» Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных Динамический SQL и его операторы. Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных Инструменты мониторинга нагрузки сервера	**12**	**ОК 1-7, ОК 9-10, ПК 7.1-7.5.**
	Практические занятия		
	«Выполнение запросов по обработке данных на языке SQL» «Установка и настройка сервера MySQL» «Установка и настройка сервера под UNIX» «Выполнение запросов к базе данных» «Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров» «Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных»	12	**ОК 1-7, ОК 9-10, ПК 7.1-7.5.**

	«Работа с журналом аудита базы данных» «Мониторинг нагрузки сервера»		
	Самостоятельная работа Принципы построения и администрирования баз данных Серверы баз данных Администрирование баз данных и серверов	12	
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. Выбор темы, составление плана курсовой работы. 2. Подбор источников и литературы. 3. Проверка введения. 4. Проверка теоретической части работы. 5. Проверка практической части работы. 6. Проверка выводов и предложений по результатам теоретического и практического материала. 7. Проверка заключения. 8. Проверка приложений к курсовой работе. 9. Проверка оформления курсовой работы согласно методическим рекомендациям. 10. Защита курсовой работы		10	
Консультации		4	
МДК.07.02 Сертификация информационных систем		48	
Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем		48	
Тема 2.1. Защита и сохранность информации баз данных	**Содержание учебного материала** Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных. Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности. настройка политики безопасности Виды неисправностей систем хранения данных Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий Утилиты резервного копирования Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы	10	**ОК 1-7, ОК 9-10, ПК 7.4-7.5.**

	Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление Мониторинг активности и блокирование Автоматизированные средства аудита Брандмауэры		
	Практические занятия		
	«Настройка политики безопасности» «Создание резервных копий базы данных» «Восстановление базы данных» «Восстановление носителей информации» «Восстановление удаленных файлов» «Мониторинг активности портов» «Блокирование портов»	8	ОК 1-7, ОК 9-10, ПК 7.4-7.5.
Тема 2.2 Сертификация информационных систем	**Содержание учебного материала**		
	Уровни качества программной продукции Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности Системы сертификации. Процедура сертификации. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов	6	ОК 1-7, ОК 9-10, ПК 7.4-7.5.
	Практические занятия		
	«Проверка наличия и сроков действия сертификатов» «Разработка политики безопасности SQL сервиса, баз данных и отдельных объектов базы данных» «Получение сертификата» «Проверка владения технологиями проведения программного средства систем»	6	ОК 1-7, ОК 9-10, ПК 7.4-7.5.
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)		10	

1. Выбор темы, составление плана курсовой работы. 2. Подбор источников и литературы. 3. Проверка введения. 4. Проверка теоретической части работы. 5. Проверка практической части работы. 6. Проверка выводов и предложений по результатам теоретического и практического материала. 7. Проверка заключения. 8. Проверка приложений к курсовой работе. 9. Проверка оформления курсовой работы согласно методическим рекомендациям. 10. Защита курсовой работы		
Консультации	4	
Самостоятельная работа Защита и сохранность информации баз данных Сертификация информационных систем	4	**ОК 1-7, ОК 9-10, ПК 7.4-7.5.**
Учебная практика **Виды работ** 1. Мониторинг активности портов 2. Блокирование портов 3. Проверка наличия и сроков действия сертификатов 4. Разработка политики безопасности корпоративной сети 5. Составление отчета по учебной практике в соответствии со стандартам ГОСТ и методическим рекомендациям по оформлению отчета по учебной практике	36	**ОК 1-7, ОК 9-10, ПК 7.1-7.5.**
Производственная практика **Виды работ** 1. Ознакомиться с производственно - хозяйственной деятельностью предприятия (организации) 2. Описать структуру и инфраструктуру организации, систему взаимоотношений между ее отдельными подразделениями, основные направления деятельности, отношения с партнерами 3. Ознакомиться с компьютерной техникой и программным обеспечением, применяемыми на предприятии 4. Разработать техническое задание на необходимое ПО 5. Ознакомиться с используемыми на предприятии средства для защиты конфиденциальной информации и персональных данных. 6. Изучить используемые на предприятии виды электронной связи: электронная почта, менеджеры мгновенного обмена сообщениями, форумы и. т. д	144	**ОК 1-7, ОК 9-10, ПК 7.1-7.5.**

7. Изучить средства автоматизированного проектирования, используемого на предприятии 8. Изучить методы повышения квалификации рабочего персонала на предприятии, используемые учебные программы 9. Составить отчет по производственной практике в соответствии со стандартами ГОСТ и методическим рекомендациям по оформлению отчета по производственной практике		
Примерная тематика курсовых работ 1 Понятие системы качества. 2 Цели сертификации систем качества. 3 Сертификационные требования к системам качества. 4 Нормативное обеспечение работ по сертификации систем качества. 5 Подсистемы системы качества. 6 Обзор документации для сертификации системы качества предприятия (ISO 9000). 7 Порядок и условия успешной подготовки к сертификации системы качества. 8 Требования к экспертам по сертификации систем качества. 9 Требования к руководству программой проверок 10 Порядок и правила проведения сертификации систем качества (ISO 9000). 11 Цели и условия проведения сертификации. Объекты проверки. Участники проверки. состав комиссии. 12 Этапы и организация работ по сертификации систем качества. 13 Проблемы при сертификации систем качества. 14 Общие требования к органам по сертификации систем качества и критерии их аккредитации. 15 Порядок и процедуры аккредитации органов по сертификации систем качества. 16 Договорное определение стоимости сертификации систем качества. 17 Статистическое определение стоимости сертификации систем качества. 18 Аналитическое определение стоимости сертификации систем качества. 19 Руководство по качеству. Управление проектированием. 20 Руководство по качеству. Управление документацией. 21 Руководство по качеству. Управление процессами.		
Всего	**326**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

Оснащение лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

Автоматизированные рабочие Автоматизированные рабочие места (процессор, оперативная память 8 Гб)

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор, оперативная память 8 Гб)

Проектор

Экран

Доска маркерная

Стол преподавателя

Стул преподавательский.

Столы ученические

Столы компьютерные

Стулья ученические

Подключение к локальной сети Internet

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Ананьева, Т.И. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения: учебное пособие / Т.И. Ананьева, И.Г. Новикова, Г.И. Исаев. - М.: ИНФРА-М, 2020. - 232 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014887-8. - Текст: электронный. - URL : https://znanium.com/catalog/product/1062373

2. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 542 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1190684

3. Голицына, О. Л. Базы данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-601-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1091314

4. Голицына, О.Л. Основы проектирования баз данных: учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 416 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1190668

5. Сычев, Ю. Н. Стандарты информационной безопасности. Защита и обработка конфиденциальных документов: учеб. пособие / Ю.Н. Сычев. - М.: ИНФРА-М, 2021. - 223 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015718-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189338

6. Шустова, Л. И. Базы данных: учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. - М.: ИНФРА-М, 2021. - 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014161-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189322

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Рабочая программа профессионального модуля согласована с работодателем.

В освоении данного модуля предусмотрена интеграция теории и практики с применением активных форм обучения: уроков на производстве, деловых и ролевых игр, экскурсий, решение производственных ситуаций.

В целях реализации компетентностного подхода следует использовать в образовательном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий (моделирование производственных ситуаций, деловые и ролевые игры, разбор конкретной ситуации, тренинги, групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Реализация программы модуля предполагает прохождение учебной практики. Учебная практика проводится на базе техникума.

Промежуточная аттестация по профессиональному модулю проводится после окончания изучения профессионального модуля в форме экзамена (квалификационного). Промежуточная аттестация предполагает обязательное наличие положительной промежуточной аттестации по междисциплинарным курсам, учебной практике.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю: наличие высшего образования, соответствующего профилю профессионального модуля и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	– проанализирована структура БД и сделан вывод о поддержании целостности БД; – внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; – созданы указанные запросы к БД. **Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных":** – Выполнены запросы на указанное изменение структуры БД и проверена их корректность	Текущий контроль в форме защиты практичееких работ. Дифференцированный зачет по этапам прохождения учебной практики.
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	- предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий	
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	– проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; – сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи в нескольких вариантах.	
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	- предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий	
ПК 7.5 Проводить аудит	- выполнена установка и	

систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	настройка серверного программного обеспечения; – разработана и обоснована политика безопасности требуемого уровня; – проверена совместимость программного обеспечения; – проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и	- наблюдение и экспертная оценка на практических

позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	прохождения учебной и производственной практик,	занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	-наблюдение и экспертная оценка на практичеких занятиях, при решении ситуационных задач и в процессе учебной и производственной практик. -интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик
Промежуточная аттестация	**Экзамен (квалификационный)**	

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела ИТ ООО ПКФ «Прометей»

А.М. Кильмаматов

«25» февраля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Вр. ио директора АНПОО БКТ

С.У. Шаганова

«25» февраля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Наименование специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника

Специалист по информационным системам

Уфа, 2021

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г., № 1547.

Разработчик:
Башкирский кооперативный техникум

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии технических дисциплин (протокол от 22 февраля 2021 г. № 10)

Председатель цикловой комиссии технических дисциплин — Н.Т. Мингазова

Рабочая программа рекомендована к утверждению Педагогическим советом (протокол от 24 февраля 2021 г. № 3)

Согласовано:

Первый заместитель директора-заместитель по стратегическому развитию и инновациям — С.У. Шаганова

Начальник учебной части — Д. Р. Янтилина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 6

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 8

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 18

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, в части освоения основного вида профессиональной деятельности и предназначена для освоения обучающимися следующих профессиональных компетенций (ПК):

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

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

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

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

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1.2. Цель и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт в:

- управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания;
- использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы.

знать:

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

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

- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;

- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции

уметь:

- осуществлять постановку задач по обработке информации;
- проводить анализ предметной области;
- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;
- разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать и управлять проектом по разработке приложения;
- проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациями качества

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Объемом образовательной программы обучающихся составляет 786 часов,
занятия во взаимодействии с преподавателем – 398 часов включая:
обучение по учебным дисциплинам и МДК – 386 часов;
консультации – 12 часов;
Курсовая работа (проект) - 30 часов;
Самостоятельной работы обучающегося – 64 часов;
Учебной практики – 180 часа;
Производственная практика – 144 часа;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Проектирование и разработка информационных систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Формы промежуточной аттестации элементов профессионального модуля

Элементы модуля (код и наименование МДК, практики)	**Формы промежуточной аттестации**
МДК 05.01. Проектирование и дизайн информационных систем	Комплексный экзамен
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем	
МДК. 05.03 Тестирование информационных систем	
Комплексная курсовая работа по МДК 05.01. Проектирование и дизайн информационных систем, МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем, МДК. 05.03 Тестирование информационных систем	Защита курсовой работы
УП.05 Учебная практика	Дифференцированный зачет
ПП. 05 Производственная практика	Дифференцированный зачет
ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем	Экзамен (квалификационный)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего	Объем образовательной программы, час.						Практика	
			Занятия во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего	в том числе						
				Теоретическое обучение	Лаборат. работы и практ. занятия	Курсовая работа (проект)	Консультации			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7	Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем	124	104	48	46	10	4	16	-	-
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4,	Раздел 2.Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем	212	176	86	80	10	4	32	-	-
ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6	Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем	126	106	50	46	10	4	16		
ПК 5.1 – ПК 5.6	Учебная практика	180	-						180	-
	Производственная практика	144							-	144
	Всего:	**786**	**386**	**184**	**172**	**30**	**12**	**64**	**180**	**144**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Осваиваемые компетенции
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем			
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем			
Тема 1.1. Основы проектирования информационных систем	**Содержание учебного материала**	16	ОК 1-ОК 7, ОК 9-10, ПК 5.1.-5.6.-5.7
	Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда – структура, интерфейс, элементы управления. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO). Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы. Слияние и расщепление моделей. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная		

	оценка. Дополнительно для квалификаций « Специалист по информационным системам» и «Разработчик web и мультимедийных приложений»: Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами		
	Практические занятия		
	Практическая работа «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.» Практическая работа «Изучение устройств автоматизированного сбора информации» Практическая работа «Оценка экономической эффективности информационной системы» Практическая работа «Разработка модели архитектуры информационной системы» Практическая работа «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы» Практическая работа «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»	16	ОК 1-ОК 7, ОК 9-10, ПК 5.1.-5.6.
Тема 1.2. Система обеспечения качества информационных систем	**Содержание учебного материала**		
	Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем Автоматизация систем управления качеством разработки. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах	**16**	ОК 1-ОК 7, ОК 9-10, ПК 5.1.-5.6.
	Практические занятия		
	Практическая работа «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»» Практическая работа «Реинжиниринг методом интеграции» Практическая работа «Разработка требований безопасности информационной системы» Практическая работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»	14	ОК 1-ОК 7, ОК 9-10, ПК 5.1.-5.6.
Тема 1.3. Разработка	**Содержание учебного материала**	**16**	ОК 1-ОК 7,

документации информационных систем	Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования Дополнительно для квалификаций «Специалист по информационным системам» и «Разработчик web и мультимедийных приложений»: Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы. Дополнительно для квалификаций «Специалист по информационным системам» и «Разработчик web и мультимедийных приложений»: Построение и оптимизация сетевого графика. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация Пользовательская документация. Маркетинговая документация Дополнительно для квалификаций «Специалист по информационным системам» и «Разработчик web и мультимедийных приложений». Самодокументирующиеся программы. Назначение, виды и оформление сертификатов.		ОК 9-10, ПК 5.1.-5.6.-5.7
	Практические занятия		
	Практическая работа «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию» Практическая работа «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию» Практическая работа «Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию» Практическая работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию» «Изучение средств автоматизированного документирования»	16	ОК 1-ОК 7, ОК 9-10, ПК 5.1.-5.6.
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.			
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем			
Тема 2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	**Содержание учебного материала**		
	Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка Обеспечение кроссплатформенности информационной системы	40	ОК 1-ОК 7, ОК 9-10, ПК 5.1.-5.6.

	Сервисно - ориентированные архитектуры. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования. Дополнительно для квалификаций « Специалист по информационным системам» и «Разработчик web и мультимедийных приложений»: Разработка сценариев с помощью специализированных языков		
	Практические занятия		
	«Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода» «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода» «Построение диаграммы Деятельности. диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода» «Построение диаграммы компонентов и генерация кода» «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»	40	ОК 1-ОК 7, ОК 9-10. ПК 5.1.-5.6.
Тема 2.2. Разработка и модификация информационных систем	**Содержание учебного материала**		
	Дополнительно для квалификаций «Специалист по информационным системам» и «Разработчик web и мультимедийных приложений»: Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы. Дополнительно для квалификаций «Специалист по информационным системам» и «Разработчик web и мультимедийных приложений»: Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств. Формирование репозитория проекта. определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей Настройки среды разработки Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных,	46	ОК 1-ОК 7, ОК 9-10, ПК 5.1.-5.6.

	организация ввода-вывода. реализация типовых алгоритмов Дополнительно для квалификаций «Специалист по информационным системам» и «Разработчик web и мультимедийных приложений»: Создание сетевого сервера и сетевого клиента. Дополнительно для квалификаций «Специалист по информационным системам» и «Разработчик web и мультимедийных приложений»: Разработка графического интерфейса пользователя. Отладка приложений. Организация обработки исключений. Дополнительно для квалификаций «Специалист по информационным системам» и «Разработчик web и мультимедийных приложений»: Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. Дополнительно для квалификаций «Специалист по информационным системам» и «Разработчик web и мультимедийных приложений»: Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных. Дополнительно для квалификаций «Специалист по информационным системам» и «Разработчик web и мультимедийных приложений»: Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений. Дополнительно для квалификаций «Специалист по информационным системам» и «Разработчик web и мультимедийных приложений»: Организация файлового ввода-вывода. Дополнительно для квалификаций «Специалист по информационным системам» и «Разработчик web и мультимедийных приложений»: Процесс отладки. Отладочные классы. Спецификация настроек типовой ИС.		
	Практические занятия «Обоснование выбора технических средств» «Стоимостная оценка проекта» «Построение и обоснование модели проекта» «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей» «Проектирование и разработка интерфейса пользователя» «Разработка графического интерфейса пользователя» «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения» «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения» «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»	40	ОК 1-ОК 7, ОК 9-10, ПК 5.1.-5.6.

	«Разработка и отладка генератора случайных символов» «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения» «Интеграция модуля в информационную систему» «Программирование обмена сообщениями между модулями» «Организация файлового ввода-вывода данных» «Разработка модулей экспертной системы» «Создание сетевого сервера и сетевого клиента.»		
МДК. 05.03 Тестирование информационных систем			
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем			
Тема 3.1. Отладка и тестирование информационных систем	**Содержание учебного материала**		
	Организация тестирования в команде разработчиков Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные) Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования Дополнительно для квалификаций «Специалист по информационным системам» и «Разработчик web и мультимедийных приложений»: Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке. Дополнительно для квалификаций «Специалист по информационным системам» и «Разработчик web и мультимедийных приложений»: Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. Дополнительно для квалификаций «Специалист по информационным системам» и «Разработчик web и мультимедийных приложений»: Выявление ошибок системных компонентов. Дополнительно для квалификаций «Специалист по информационным системам» и «Разработчик web и мультимедийных приложений»: Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	**50**	ОК 1-ОК 7, ОК 9-10, ПК 5.1.-5.6.
	Практические занятия	46	ОК 1-ОК 7,

	«Разработка тестового сценария проекта» «Разработка тестовых пакетов» «Использование инструментария анализа качества» «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций» «Функциональное тестирование» «Тестирование безопасности» «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование» «Тестирование интеграции» «Конфигурационное тестирование» «Тестирование установки»		ОК 9-10. ПК 5.1.-5.6.-5.7
Консультации			
Самостоятельная работа Основы проектирования информационных систем Система обеспечения качества информационных систем Разработка документации информационных систем Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой Разработка и модификация информационных систем Отладка и тестирование информационных систем		12 64	
Тематика курсовых работ 1. Проектирование информационной системы «Библиотечная картотека для учета выдачи книг читателям». 2. Проектирование информационной системы «Регистрация мероприятий спортивного клуба». 3. Проектирование информационной системы «Ведение картотеки работников предприятия». 4. Проектирование информационной системы «Учет учебной нагрузки преподавателей ВУЗа». 5. Проектирование информационной системы «Учет площади помещений организации». 6. Проектирование информационной системы «Ведение картотеки пациентов в поликлинике». 7 Проектирование информационной системы «Учет абонентов телефонного узла связи». 8 Проектирование информационной системы «Контроль проведения ремонта автотранспорта на предприятии». 9. Проектирование информационной системы «Ведение картотеки материально - ответственных лиц предприятия». 10. Проектирование информационной системы «Регистрация абитуриентов учебного заведения». 11. Проектирование информационной системы «Учет оплаты за произведенные услуги организации». 12. Проектирование информационной системы «Контроль исполнения договоров с клиентами торгового предприятия». 13. Проектирование информационной системы «Ведение договоров с клиентами туристической компании».		30	

14. Проектирование информационной системы «Складской учет малого торгового предприятия». 15. Проектирование информационной системы «Учет товаров торгового зала». 16. Проектирование информационной системы «Ведение реестра соревнований спортивного клуба». 17. Проектирование информационной системы «Учет загрузки маршрутного автотранспорта транспортного предприятия». 18. Проектирование информационной системы «Регистрация проживающих в гостинице».		
Учебная практика **Виды работ** 1. Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др. 2. Изучение устройств автоматизированного сбора информации 3. Оценка экономической эффективности информационной системы 4. Разработка модели архитектуры информационной системы 5. Обоснование выбора средств проектирования информационной системы	**180**	
Производственная практика **Виды работ** 1. Описание бизнес-процессов заданной предметной области. 2. Построение модели управления качеством процесса изучения модуля. 3. Реинжиниринг методом интеграции. 4. Разработка требований безопасности информационной системы. 5. Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия. 6. Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию». 7. Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию. 8. Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию. 9. Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию. 10. Изучение средств автоматизированного документирования. 11. Построение диаграммы Вариантов использования 12. и диаграммы. Последовательности и генерация кода. 13. Построение диаграммы. Кооперации и диаграммы. Развертывания и генерация кода. 14. Построение диаграммы 15. Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода. 16. Построение диаграммы компонентов и генерация кода. 17. Построение диаграмм потоков данных и генерация кода. 18. Обоснование выбора технических средств. 19. Стоимостная оценка проекта.	**144**	

20. Построение и обоснование модели проекта.			
21. Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей.			
22. Проектирование и разработка интерфейса пользователя.			
23. Разработка графического интерфейса пользователя.			
24. Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения.			
25. Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения.			
26. Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения			
27. Разработка и отладка генератора случайных символов.			
28. Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения			
29. Интеграция модуля в информационную систему.			
30. Программирование обмена сообщениями между модулями.			
31. Организация файлового ввода-вывода данных.			
32. Разработка модулей экспертной системы.			
33. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.			
34. Разработка тестового сценария проекта.			
35. Разработка тестовых пакетов.			
36. Использование инструментария анализа качества.			
37. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.			
38. Функциональное тестирование.			
39. Тестирование безопасности.			
40. Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование.			
41. Тестирование интеграции.			
42. Конфигурационное тестирование.			
43. Тестирование установки.			
Всего		**786**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

Оснащение лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

Автоматизированные рабочие места (процессор, оперативная память 8 Гб)

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор, оперативная память 8 Гб)

Проектор

Интерактивная доска

Доска маркерная

Стол преподавателя

Стул преподавательский

Столы ученические

Столы компьютерные

Стулья ученические

Подключение к локальной сети Internet

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виспадул; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189951

2. Гагарина, Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 384 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0735-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1214882

3. Заботина, Н.Н. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / Н.Н. Заботина. – М.: ИНФРА-М, 2020. - 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015597-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043093

4. Затонский, А.В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: учеб. пособие / А. В. Затонский. – М.: РИОР : ИНФРА-М, 2020. - 344 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01823-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043097

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Рабочая программа профессионального модуля согласована с работодателем.

В освоении данного модуля предусмотрена интеграция теории и практики с применением активных форм обучения: уроков на производстве, деловых и ролевых игр, экскурсий, решение производственных ситуаций.

В целях реализации компетентностного подхода следует использовать в образовательном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий

(моделирование производственных ситуаций, деловые и ролевые игры, разбор конкретной ситуации, тренинги, групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Реализация программы модуля предполагает прохождение учебной практики. Учебная практика проводится на базе техникума.

Промежуточная аттестация по профессиональному модулю проводится после окончания изучения профессионального модуля в форме экзамена (квалификационного). Промежуточная аттестация предполагает обязательное наличие положительной промежуточной аттестации по междисциплинарным курсам, учебной практике.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю: наличие высшего образования, соответствующего профилю профессионального модуля и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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 компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	– сформулирована задача по обработке информации; – выполнен анализ предметной области; – выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств; – построена и обоснована модель информационной системы; – выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы; – сформулированы задачи по обработке информации; – выполнен анализ предметной области; – собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.	Текущий контроль в форме защиты практических работ. Дифференцированный зачет по этапам прохождения учебной практики
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	– требования клиента проанализированы, – предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; – указаны стандарты на оформление алгоритмов; – предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.	
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	– разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме; – в проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; – разработаны клиентская и серверная часть проекта; – при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; – разработан графический интерфейс	

	приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.	
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	– разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; – разработаны модули информационной системы; – при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; – разработана документация на модули (по перечню в задании); – выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам	
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	– выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; – информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; – в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; – результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами и зафиксированы	
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	– разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; – содержание отдельных разделов хорошо структурировано. – логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; – терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.	
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	– определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; – выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; – определены конкретные направления модернизации.	

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОП 02.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе учебной и

действовать в чрезвычайных ситуациях.	ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	производственной практик
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач и в процессе учебной и производственной практик. -интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик
Промежуточная аттестация	**Экзамен (квалификационный)**	

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

СОГЛАСОВАНО
Начальник отдела ИТ ООО ПКФ «Прометей»
А.М. Кильмаматов
«25» февраля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Вр. ио директора АНПОО БКТ
С.У. Шаганова
«25» февраля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Наименование специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника

Специалист по информационным системам

Уфа, 2021

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г., № 1547.

Разработчик:
Башкирский кооперативный техникум

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии технических дисциплин (протокол от 22 февраля 2021 г. № 10)

Председатель цикловой комиссии технических дисциплин — Н.Т. Мингазова

Рабочая программа рекомендована к утверждению Педагогическим советом (протокол от 24 февраля 2021 г. № 3)

Согласовано:

Первый заместитель директора-заместитель по стратегическому развитию и инновациям — С.У. Шаганова

Начальник учебной части — Д. Р. Янтилина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 5

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 6

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 14

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, в части освоения основного вида профессиональной деятельности и предназначена для освоения обучающимися следующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы

ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы

ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы

ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания

ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием

1.2. Цель и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт в:

- инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;
- выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы

знать:

- регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
- политику безопасности в современных информационных системах;
- достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;
- принципы работы экспертных систем

уметь:

- осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- применять основные технологии экспертных систем;
- разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Объемом образовательной программы обучающихся составляет 624 часов,
занятия во взаимодействии с преподавателем – 320 часов, включая:
обучение по учебным дисциплинам и МДК – 306 часов;
консультации – 14 часов;
Самостоятельной работы обучающегося – 52 часов;
Учебной практики – 108 часа;
Производственная практика – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Сопровождение информационных систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием

Формы промежуточной аттестации элементов профессионального модуля

Элементы модуля (код и наименование МДК, практики)	Формы промежуточной аттестации
МДК.06.01 Внедрение ИС	Комплексный экзамен
МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС	
МДК.06.03 Устройство и функционирование ИС	
МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии	
УП.06 Учебная практика	Дифференцированный зачет
ПП.06 Производственная практика	Дифференцированный зачет
ПМ.06 Сопровождение информационных систем	Экзамен (квалификационный)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего	Объем образовательной программы						Практика	
			Работа во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная часов
			Всего	в том числе						
				Теоретическое обучение	Лаборат. работы и практ. занятия	Курсовая работа (проект)	Консультации			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 6.1, ПК 6.3 ОК.01.- 10	Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию	104	84	48	36	-	4	16	-	-
ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 6.5 ОК.01.-10	Раздел 2.Обеспечение эксплуатации информационных систем	112	92	50	42	-	4	16	-	-
ПК 6.2, ПК 6.4 ОК.01.- 10	Раздел 3.Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем	108	90	50	40	-	2	16	-	-
ПК 6.1, ПК 6.4, 6.5 ОК.01.- 10	Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем	48	40	18	22	-	4	4	-	-
ПК 6.1-6.5 ОК.01.- 10	Учебная практика	**108**							108	-
	Производственная практика	**144**				-			-	144
	Всего:	**624**	**306**	**166**	**140**	**-**	**14**	**52**	**108**	**144**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые компетенции
МДК.06.01 Внедрение информационных систем			
Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию			
Тема 1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем	**Содержание учебного материала**		
	Жизненный цикл информационных систем. Классификация информационных систем Дополнительно для квалификации " Специалист по информационным системам": Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам Техническое задание: основные разделы согласно стандартам Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект Стратегии, цели и сценарии внедрения. Структура и этапы проектирования информационной системы.	16	ОК 1, ОК 2, ОК 9 ПК 6.1., ПК 6.3.
	Практические занятия		
	«Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места» «Разработка технического задания на внедрение информационной системы» «Разработка графика разработки и внедрения информационной системы» «Сравнительный анализ методологий проектирования»	12	
Тема 1.2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем	**Содержание учебного материала**		
	Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД Методы разработки обучающей документации Порядок внесения и регистрации изменений в документации	16	ОК 9 ПК 6.1

	Практические занятия		
	«Анализ бизнес-процессов подразделения» «Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы» «Разработка перечня обучающей документации на информационную систему» «Разработка руководства оператора»	12	
Тема 1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем	**Содержание учебного материала**		
	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования Применение технологии RUP в процессе внедрения Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств. Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей Организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	**16**	ОК 1, ОК 2 ПК 6.1.
	Практические занятия		
	«Разработка моделей интерфейсов пользователей» «Настройка доступа к сетевым устройствам» «Настройка политики безопасности» «Выполнение задач тестирования в процессе внедрения»	12	
МДК. 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем			
Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем			
Тема 2.1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы	**Содержание учебного материала**		
	Задачи сопровождения информационной системы. Ролевые функции и организация процесса сопровождения. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение Анализ исходных программ и компонентов программного средства. Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	**26**	ОК 1, ОК 2, ОК 9 ПК 6.4, ПК 6.5.

	Обеспечение безопасности функционирования информационной системы Организация доступа пользователей к информационной системе		
	Практические занятия		
	«Разработка плана резервного копирования» «Создание резервной копии информационной системы» «Создание резервной копии базы данных» «Восстановление данных» «Восстановление работоспособности системы»	20	
Тема 2.2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе	**Содержание учебного материала**		
	Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений Системы управления производительностью приложений. Мониторинг сетевых ресурсов Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации Методы и инструменты тестирования приложений. Пользовательская документация: «Руководство программиста», «Руководство системного администратора» Выявление аппаратных ошибок информационной системы. Техническое обслуживание аппаратных средств	**24**	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 9 ПК 6.2., ПК 6.4.
	Практические занятия		
	«Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках» «Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем» «Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией»	22	
МДК. 6.03 Устройство и функционирование информационной системы			
Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем			
Тема 3.1. Виды информационных систем	**Содержание учебного материала**		
	Базовая структура информационной системы. Основное оборудование системной интеграции Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС. Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения. Особенности сопровождения информационных систем управления качеством,	**26**	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5 ПК 6.4., ПК 6.5.

	технической и технологической подготовки производства. Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом» Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов Особенности сопровождения информационных систем реального времени Дополнительно для квалификации " Специалист по информационным системам": Структура и этапы проектирования информационной системы.		
	Практические занятия		
	«Разработка технического задания на сопровождение информационной системы (указать предметную область)» «Формирование предложений о расширении информационной системы» «Обслуживание системы отображения информации актового зала» «Обслуживание системы отображения информации конференц-зала» «Обслуживание локальной сети» «Обслуживание системы видеонаблюдения»	20	
Тема 3.2. Надежность и качество информационных систем	**Содержание учебного материала**		
	Модели качества информационных систем. Стандарты управления качеством Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Метрики качества Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности. Методы обеспечения и контроля качества информационных систем. Достоверность информационных систем. Эффективность информационных систем. Безопасность информационных систем. Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа	24	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4 ПК 6.4., ПК 6.5.
	Практические занятия		
	«Определение показателей безотказности системы» «Определение показателей долговечности системы» «Определение комплексных показателей надежности системы» «Определение единичных показателей достоверности информации в системе»	20	

	«Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы (указать предметную область)»		
МДК. 6.04 Интеллектуальные системы и технологии			
Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем			
Тема 4.1 Виды и особенности интеллектуальных информационных систем	**Содержание учебного материала**		
	Виды интеллектуальных систем и области их применения Основные модели интеллектуальных систем Архитектура интеллектуальных информационных систем Типовая схема функционирования интеллектуальной системы Примеры интеллектуальных систем	18	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
	Практические занятия		
	«Моделирование интеллектуальных систем»	22	
Консультации		**14**	
Самостоятельная работа: Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем Организация и документация процесса внедрения информационных систем Инструменты и технологии внедрения информационных систем Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы Идентификация и устранение ошибок в информационной системе Виды информационных систем Надежность и качество информационных систем Виды и особенности интеллектуальных информационных систем		**52**	
Учебная практика **Виды работ** 1. Поддержание документации ИС в актуальном состоянии 2. Формирование предложения о расширении функциональности информационной системы 3. Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы 4.Идентифицирование ошибок, возникающих в процессе эксплуатации системы 5. Исправление ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации 6. Использование различных видов тестирования на этапе отладки ИС 7. Разработка обучающего материала для пользователей по эксплуатации ИС 8. Применение документации систем качества 9. Техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы		**108**	

10. Составление плана резервного копирования 11. Определение интервала резервного копирования	
Производственная практика **Виды работ:** 1. Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места. 2. Разработка технического задания на внедрение информационной системы 3. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы 4. Сравнительный анализ методологий проектирования 5. Анализ бизнес-процессов подразделения 6. Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы 7. Разработка перечня обучающей документации на информационную систему 8. Разработка руководства оператора 9. Разработка моделей интерфейсов пользователей 10. Настройка доступа к сетевым устройствам 11. Настройка политики безопасности 12. Выполнение задач тестирования в процессе внедрения 13. Разработка плана резервного копирования 14. Создание резервной копии информационной системы 15. Создание резервной копии базы данных 16. Восстановление данных 17. Восстановление работоспособности системы 18. Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках 19. Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем 20. Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией 21. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы 22. Формирование предложений о расширении информационной системы 23. Обслуживание системы отображения информации актового зала 24. Обслуживание системы отображения информации конференц-зала 25. Обслуживание локальной сети 26. Обслуживание системы видеонаблюдения 27. Определение показателей безотказности системы 28. Определение показателей долговечности системы 29. Определение комплексных показателей надежности системы	144

30. Определение единичных показателей достоверности информации в системе			
31. Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы			
32. Моделирование интеллектуальных систем			
Всего		**624**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

Оснащение лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

Автоматизированные рабочие места (процессор, оперативная память 8 Гб)

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор, оперативная память 8 Гб)

Проектор

Экран

Доска маркерная

Стол преподавателя

Стул преподавательский

Столы ученические

Столы компьютерные

Стулья ученические

Подключение к локальной сети Internet

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник,. – М., 2017
2. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189951
3. Гагарина, Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 384 с. - (Среднее профессиональное образование) - ISBN 978-5-8199-0735-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1214882
4. Гвоздева, В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. – М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 318 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1066509
5. Емельянова, Н.З. Устройство и функционирование информационных систем: учеб. пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2020. - 448 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-662-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1052254
6. Федотова, Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е. Л. Федотова. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 367 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189329

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Рабочая программа профессионального модуля согласована с работодателем.

В освоении данного модуля предусмотрена интеграция теории и практики с применением активных форм обучения: уроков на производстве, деловых и ролевых игр, экскурсий, решение производственных ситуаций.

В целях реализации компетентностного подхода следует использовать в образовательном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий (моделирование производственных ситуаций, деловые и ролевые игры, разбор конкретной ситуации, тренинги, групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Реализация программы модуля предполагает прохождение учебной практики. Учебная практика проводится на базе техникума.

Промежуточная аттестация по профессиональному модулю проводится после окончания изучения профессионального модуля в форме экзамена (квалификационного). Промежуточная аттестация предполагает обязательное наличие положительной промежуточной аттестации по междисциплинарным курсам, учебной практике.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю: наличие высшего образования, соответствующего профилю профессионального модуля и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

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 профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	– проанализирована предметная область функционирования системы; – выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации; – указаны все функции предложенной информационной системы; – сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций. – **Дополнительно для квалификации " Специалист по информационным системам":** – Сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы	Текущий контроль в форме защиты практических работ. Дифференцированный зачет по этапам прохождения учебной практики.
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	– проанализированы функции системы. – проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); – выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); – продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.	
ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	– обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация имеет понятную и логичную структуру, содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей;	

	оформление полностью соответствует требованиям стандартов.	
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.	
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	– внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; проверено сохранение изменений; выполнено обновление системных компонент; предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении

	производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач и в процессе учебной и производственной практик. -интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик
Промежуточная аттестация	**Экзамен (квалификационный)**	

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела ИТ ООО ПКФ «Прометей»

А.М. Кильмаматов

«25» февраля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Вр. ио директора АНПОО БКТ

С.У. Шаганова

«25» февраля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПДП.00 ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Наименование специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника

Специалист по информационным системам

Уфа, 2021

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г., № 1547

Разработчик:
Башкирский кооперативный техникум

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии технических дисциплин (протокол от 22 февраля 2021 г. № 10)

Председатель цикловой комиссии технических дисциплин — Н.Т. Мингазова

Рабочая программа рекомендована к утверждению Педагогическим советом (протокол от 24 февраля 2021 г. № 3)

Согласовано:

Первый заместитель директора-заместитель по стратегическому развитию и инновациям — С.У. Шаганова

Начальник учебной части — Д. Р. Янтилина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ 4

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ 5

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ 6

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ 8

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ 10

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ 11

ПРИЛОЖЕНИЯ 14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Программа преддипломной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

1.2. Цели и задачи преддипломной практики

Целью преддипломной практики является изучение выбранного объекта для прохождения практики, исследование, сбор фактического материала для написания ВКР, а также уточнение темы ВКР.

Задачами преддипломной практики являются:

– обобщение и закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения;

– формирование практических умений и навыков по специальности;

– приобретение первоначального профессионального опыта;

– определение соответствия знаний, умений навыков выпускников современным требованиям рынка труда, уточнение квалификационных требований конкретных работодателей;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, наиболее востребованных на рынке труда;

– приобретение опыта взаимодействия выпускников с потенциальными работодателями, способствующими формированию презентационных навыков, умения себя преподнести;

– сбор необходимых материалов для подготовки и написания выпускной квалификационной работы.

– разработка основных разделов выпускной квалификационной работы.

Место прохождения преддипломной практики определяется специалистом по практике и трудоустройству студентов. Студенты направляются на практику на основании приказа директора.

Перед прохождением преддипломной практики ответственный руководитель преддипломной практики от техникума проводит со студентами установочную конференцию. На конференции студентам разъясняются цели и задачи преддипломной практики, даются методические советы по выполнению программы преддипломной практики, обращается внимание на содержание и форму отчетной документации, представляемой студентами для защиты преддипломной практики, выдаются направления на преддипломную практику, дневник и программа преддипломной практики. В приложении 1 приведена краткая инструкция студенту-практиканту.

Во время пребывания на преддипломной практике обучающиеся подчиняются режиму работы, установленному в организации.

В процессе преддипломной практики должна быть проделана вся аналитическая работа, подготовлена аналитическая часть ВКР и намечены основные задачи, определяющие его содержание. Результаты работы обучающийся периодически (не реже одного раза в неделю) сообщает руководителю ВКР, решает с ним вопросы по объёму собранных данных и по существу сделанных выводов.

Руководитель ВКР определяет общую схему изучения объекта исследования, дает рекомендации по литературе и консультирует обучающегося в период прохождения

преддипломной практики.

Руководитель практики, назначенный в организации, где обучающийся проходит преддипломную практику, обеспечивает предоставление обучающемуся необходимой информации и условий для исследования, а также устанавливает регламент работы.

К прохождению преддипломной практики допускаются обучающиеся, прослушавшие теоретический курс и успешно сдавшие все предусмотренные учебным планом формы промежуточной аттестации (экзамены, зачеты и курсовые работы), прошедшие учебную практику и производственную практику (по профилю специальности), имеющие утвержденную тему выпускной квалификационной работы.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы практики

Количество часов на преддипломную практику согласно учебному плану: 4 недели или 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

В ходе освоения программы преддипломной практики студент должен развить:

Общие компетенции (ОК)

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 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

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 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

Профессиональные компетенции (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 2.3Выполнять 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

ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией

ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям

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.

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

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

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

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

ПК 5.5Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы

ПК 5.6Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы

ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы

ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы

ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания

ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием

ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов

ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Общие положения

Преддипломная практика студентов проводится в соответствии с учебным планом. Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с графиком учебного процесса. Продолжительность преддипломной практики - 4 недели.

За месяц до начала практики проводится распределение студентов по местам практики, которые определяются специалистом по практике и трудоустройству студентов на основании заключенных договоров с базовыми организациями.

Объектами прохождения практики могут быть организации, производственные предприятия направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Студенты направляются на практику на основании приказа директора техникума, исходя из предоставленных мест прохождения преддипломной практики организациями в сфере бухгалтерского учета

На основании мотивированного заявления студента, с учетом темы дипломной работы, а также при наличии ходатайства организации, предоставленной студентом в учебную часть в установленные сроки, студенту может быть разрешено прохождение

практики в других организациях.

За неделю до начала преддипломной практики ответственным руководителем преддипломной практики от техникума проводится установочная конференция, на которой студентам разъясняются цели и задачи преддипломной практики, даются методические советы по выполнению программы преддипломной практики, обращается внимание на содержание и форму отчетной документации, представляемой студентами на защиту практики, выдаются направления на практику, дневник и программа преддипломной практики.

Перед убытием на преддипломную практику студент должен получить у руководителя дипломной работы индивидуальное задание и методические рекомендации по сбору, систематизации и обобщению материалов, необходимых для написания дипломной работы.

3.2 Требования к студенту при прохождении преддипломной практики

До начала практики студент обязан:

- утвердить тему дипломной работы и получить у руководителя дипломной работы индивидуальное задание на период преддипломной практики.
- ознакомиться с методическими и инструктивными материалами о практике и пройти собеседование у ответственного руководителя практики;
- принять участие в установочной конференции;
- ознакомиться с инструкцией для прохождения практики (приложение 1).

Во время прохождения преддипломной практики студент обязан:

- максимально использовать отведенное для практики время, в установленные сроки, в полном объеме и с высоким качеством выполнять все задания, предусмотренные программой преддипломной практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и иные нормативные правовые акты, определяющие порядок деятельности работников соответствующей организации;
- вести дневник преддипломной практики, в котором ежедневно кратко записывать определенные сведения о проделанной в течение дня работе;
- собирать практический материал для написания дипломной работы;
- перед окончанием практики составить отчет о прохождении практики, получить Отзыв руководителя практики от организации (приложение 2), аттестационный лист по практике (приложение 5) а также заверить дневник практики у руководителя практикой от принимающей организации.

После прохождения преддипломной практики студент обязан:

- своевременно (не позднее 1 недели до установленного срока защиты практики) представить ответственному руководителю преддипломной практики отчетную документацию о практике;
- защитить отчет о преддипломной практике.

3.3 Обязанности руководителей преддипломной практики

Ответственный руководитель преддипломной практики от техникума обязан:

- до установочной конференции провести собеседование со студентами, убывающими на практику и проверить наличие индивидуальные заданий на период прохождения преддипломной практики, утвержденных руководителями дипломных работ;
- принять участие в работе установочной конференции;
- контролировать прибытие студентов к месту прохождения преддипломной практики;
- оказывать студентам методическую помощь при выполнении программы преддипломной практики и сбору необходимого материала для написания дипломной работы;
- изучить отчет по преддипломной практике и иную отчетную документацию студента о практике и принять решение о допуске (или не допуске) студента к зачету для защиты отчета по преддипломной практике;
- принять защиту отчета в форме зачета.

Руководитель практики от принимающей организации обязан:

- провести инструктаж студента по технике безопасности, общий инструктаж по пожарной безопасности, а также инструктаж по правилам внутреннего распорядка и отдельным особенностям режима работы организации;
- обеспечить соблюдение установленной продолжительности рабочего дня студента;
- осуществлять систематический контроль за текущей работой студента;
- создавать условия для выполнения студента программы преддипломной практики;
- обеспечивать эффективное использование студентом рабочего времени, не поручать студенту задания, не связанные с программой преддипломной практики;
- по окончании практики составить и подписать Отзыв руководителя практики от организации (приложение 3) и заверить заполненный дневник преддипломной практики;
- поддерживать связь с ответственным руководителем практикой от техникума.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

После прохождения преддипломной практики студент должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

1. В области осуществления интеграции программных модулей:
- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;

2. В области ревьюирования программных модулей:
- задачи планирования и контроля развития проекта;
- принципы построения системы деятельностей программного проекта;
- современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения;

3. В области проектирования и разработки информационных систем:
- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции;

4. В области сопровождение информационных систем:
- регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
- политику безопасности в современных информационных системах;
- достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;
- принципы работы экспертных систем;

5. В области соадминистрирования и автоматизации баз данных и серверов:
- модели данных, основные операции и ограничения;
- технологию установки и настройки сервера баз данных;
- требования к безопасности сервера базы данных;
- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

1. Общее ознакомление со структурой и организацией работы

В отчете необходимо отразить:

- наименование, правовое положение организации (порядок образования, подчиненность, режим работы), основные направления деятельности;

– нормативно-правовую базу, регулирующую деятельность организации;

– организационную структуру управления;

– функции, права, обязанности, ответственность сотрудников организации, квалификационные требования, предъявляемые к должностям (оформить в приложении к отчету);

– анализ деятельности организации (отдела);

2. В области осуществления интеграции программных модулей

В отчете необходимо отразить:

– использование выбранной системы контроля версий;

– использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

3. В области ревьюирования программных модулей

В отчете необходимо отразить:

– работу с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;

– выполнение оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;

– использование методов и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;

– применение стандартной метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.

4. В области проектирования и разработки информационных систем

В отчете необходимо отразить:

– осуществление постановки задач по обработке информации;

– проведение анализа предметной области;

– осуществление выбора модели и средства построения информационной системы и программных средств;

– использование алгоритмов обработки информации для различных приложений;

– решение прикладных вопросов программирования и языка сценариев для создания программ;

– разработку графических интерфейс приложений;

– создание и управление проектом по разработке приложения;

– проектирование и разрабатка системы по заданным требованиям и спецификациями качества;

5. В области сопровождение информационных систем

В отчете необходимо отразить:

– осуществление настройки информационной системы для пользователя согласно технической документации;

– применение основных правил и документов системы сертификации Российской Федерации;

– применение основных технологий экспертных систем;

– разработку обучающих материалов для пользователей по эксплуатации информационных;

6. В области соадминистрирования и автоматизации баз данных и серверов

В отчете необходимо отразить:

– проектирование и создание базы данных;

– выполнение запросов по обработке данных на языке SQL;

– осуществление основных функции по администрированию баз данных;

– разработку политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

– владение технологиями проведения сертификации программного средства систем.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

5.1. Отчетная документация для защиты практики

Для допуска студента к защите преддипломной практики студент не позднее, чем за одну неделю до срока защиты, установленного цикловой комиссией дисциплин экономики и управления, предетавляет ответственному руководителю практики от техникума следующие документы: отзыв руководителя практики от организации, дневник прохождения практики; отчет о практике, оформленные надлежащим образом.

Ответственный руководитель преддипломной практики от техникума на основании анализа предетавленных документов принимает решение о допуске (или отказе в допуске) студента к защите. Свое решение он излагает на титульном листе отчета студента о прохождении практики (приложение 2).

– Отзыв руководителя практики от организации (приложение 3)

По завершении преддипломной практики руководитель практики от организации составляет па каждого студента Отзыв руководителя практики от организации и заверяет ее печатью. В Отзывс руководителя практики от организации отмечаются уровень теоретических знаний студента, умение организовать свой рабочий день, объем и качество выполнения им программы преддипломной практики, отношение к работе, дисциплинированность и другие качества, проявленные практикантом в период практики, а также замечания и пожелания студенту.

– Дневник прохождения практики (приложение 4)

В дневнике преддипломной практики необходимо записывать краткие сведения о проделанной работе в течение рабочего дня. Записи должны быть конкретными, четкими и ясными, с указанием характера и объема проделанной работы и ежедневно заверяться студентом собственноручно. По завершении преддипломной практики дневник заверяется подписью руководителя практики от организации и печатью данной организации.

Отчет о практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им во время практики работу.

Отчет должен быть напечатан, скреплен, страницы пронумерованы. Параметры страниц: поля: верхнее, нижнее - 2 см., левое - 3ем., правое – 1,5 см, шрифт - Times New Roman, кегль шрифта -14. Формат А-4. Объем отчета без приложений должен составлять 15-20 страниц.

Содержание и структура отчета определяется содержанием преддипломной практики. В отчете необходимо отразить всю проделанную работу во время прохождения преддипломной практики.

К отчету должно быть приложение, включающее в себя копии документов, которые студент изучал и анализировал во время преддипломной практики, а также копии документов, подготовленных для написания дипломной работы.

Отчет должен отражать работу, проделанную студентом за период преддипломной практики. Данные отчета должны соответствовать дневнику практики.

5.2. Порядок защиты отчета о преддипломной практике

По итогам преддипломной практики проводится защита отчета о преддипломной практике. Дата и время защиты отчета о преддипломной практике устанавливается цикловой комиссией дисциплин экономики и управления. Процедура защиты, проводимой в форме дифференцированного зачета, состоит из доклада студента о проделанной работе в период практики (до 5 мин), а затем ответов на вопросы по существу доклада.

Критериями оценки результатов преддипломной практики студентом являются:

-мнение руководителя преддипломной практики от организации об уровне подготовленности студента, инициативности в работе и дисциплинированности, излагаемое в Отзыве руководителя практики от организации;

-степень выполнения программы преддипломной практики;

-содержание и качество предетавленных студентом отчетных материалов;

-уровень знаний, показанный при защите отчета о прохождении преддипломной практики.

Защита отчета о преддипломной практике оценивается как дифференцированный зачет и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Результаты практики оцениваются по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» выставляется за отчет о преддипломной практике, который полностью соответствует поставленному заданию, содержит грамотно изложенный материал, с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. При его защите студент свободно оперирует данными проведенной работы, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется за грамотно выполненный во всех отношениях отчет о преддипломной практике при наличии небольших недочетов в его содержании, оформлении или защите. Например, выдвигаемые студентом предложения носят не вполне обоснованный характер, или он не очень уверенно (хотя и верно) отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за отчет о преддипломной практике, который удовлетворяет всем предъявляемым требованиям, но отличается поверхностью проведенного анализа, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы и предложения. При его защите студент проявляет неуверенность, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за отчет о преддипломной практике, который носит преимущественно описательный характер, не содержит анализа деятельности объекта по разделам задания с применением научных методов, при проведении анализа и интерпретации его результатов автором допущены грубые ошибки, выводы и предложения носят декларативный характер. При защите отчета о преддипломной практике студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при ответе допускает существенные ошибки.

Оценка проставляется в ведомость, зачетную книжку студента и дневник студента по практике. Оценку зачета по практике вносят также в приложение к диплому о среднем профессиональном образовании. Студенты, не выполнившие без уважительных причин требования программы преддипломной практики или получившие отрицательную оценку, не допускаются к защите дипломов и отчисляются из техникума как имеющие академическую задолженность.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

6.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению преддипломной практики

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест при прохождении преддипломной практики:

- места по количеству обучающихся;
- рабочее место руководителя;
- комплект документов по осуществлению оценочной деятельности специалиста;
- персональные компьютеры, посадочные места по количеству обучающихся;
- локальная сеть;
- выход в глобальную сеть;
- информационно-правовые поисковые системы.

6.2. Информационное обеспечение преддипломной практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Ананьева, Т.И. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения: учебное пособие / Т.И. Ананьева, И.Г. Новикова, Г.И. Исаев. - М.: ИНФРА-М, 2020. - 232 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014887-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1062373

2. Афонин, А.М. Управление проектами: учеб. пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, С.А. Петрова. — М.: Форум, 2020. - 184 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-372-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1054558

3. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник,. – М., 2017

4. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189951

5. Гагарина, Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 384 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0735-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1214882

6. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 542 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1190684

7. Гвоздева, В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 318 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1066509

8. Голицына, О. Л. Базы данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-601-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1091314

9. Голицына, О.Л. Основы проектирования баз данных: учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 416 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1190668

10. Емельянова, Н.З. Устройство и функционирование информационных систем: учеб. пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2020. - 448 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-662-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1052254

11. Заботина, Н.Н. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / Н.Н. Заботина. — М.: ИНФРА-М, 2020. - 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015597-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043093

12. Затонский, А.В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: учеб. пособие / А. В. Затонский. — М.: РИОР : ИНФРА-М, 2020. - 344 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01823-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043097

13. Математическое моделирование и проектирование : учебное пособие / А.С. Коломейченко, И.Н. Кравченко, А.Н. Ставцев, А.А. Полухин ; под ред. А.С. Коломейченко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 181 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015651-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1044912

14. Основы автоматизированного проектирования : учебник / под ред. А. Н. Карпенко. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 329 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014441-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/982458

15. Сысоева, Л.А. Управление проектами информационных систем : учебное пособие / Л.А. Сысоева, А.Е. Сатунина. — М.: ИНФРА-М, 2021. - 345 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015645-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189953

16. Сычев, Ю Н. Стандарты информационной безопасности. Защита и обработка конфиденциальных документов: учеб. пособие / Ю.Н. Сычев. - М.: ИНФРА-М, 2021. - 223 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015718-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189348

17. Федотова, Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е. Л. Федотова. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 367 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189329

18. Шустова, Л. И. Базы данных: учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. - М.: ИНФРА-М, 2021. - 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014161-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189322

Дополнительная литература:

1. Афонин А.М. Проектирование экономических и технических систем: Учебное пособие / А.М. Афонин, В.Е. Афонина, Ю.Н. Царегородцев, С.А. Петрова. - М.: Форум, 2011. - 128 с. - http://znanium.com/bookread2.php?book=220424

2. Афонин А.М. Управление проектами: учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, С.А. Петрова. - М.: Форум, 2010. - 184 с. - http://znanium.com/bookread2.php?book=172350

3. Гвоздева В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 320 с. - http://znanium.com/bookread2.php?book=392285

4. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 384 с. - http://znanium.com/bookread2.php?book=368454

5. Коваленко В.В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / В.В. Коваленко. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 320 с. - http://znanium.com/bookread2.php?book=473097

6.3. Общие требования к организации практики

Преддипломная практика проводится в организациях, соответствующих профилю специальности концентрированно:

для студентов, обучающихся на базе среднего общего образования – в 6 семестре;

для студентов, обучающихся на базе основного общего образования – в 8 семестре.

Итоговый контроль проводится в виде дифференцированного зачета.

6.4. Кадровое обеспечение практики

Требования к квалификации руководителей практики от организаций: дипломированные специалисты, имеющие опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Приложение 1

КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ СТУДЕНТУ-ПРАКТИКАНТУ

1. **Перед выездом на практику необходимо:**

1.1. Подробно выяснить: характер и сроки преддипломной практики; подробный адрес базы преддипломной практики.

1.2. Получить у руководителя преддипломной практики от техникума направление на практику и рабочую программу практики.

2. **Прибыв на место практики, студент-практикант обязан:**

2.1. Явиться в управление организации, учреждения и отметить в дневнике дату прибытия.

2.2. Ознакомиться с правилами внутреннего распорядка и техникой безопасности в организации, учреждении и неуклонно их выполнять.

3. **Обязанности студента в период производственной практики**

3.1. Не позднее следующего дня по прибытии в организацию стать на табельный учет и приступить к работе.

3.2. При пользовании техническими материалами предприятия строго руководствоваться установленным порядком их эксплуатации.

3.3. Систематически вести дневник практики.

3.4. Отчет должен составляться по окончании каждого этапа практики и окончательно оформляться в последние дни пребывания студента на месте практики. Отчет должен представлять собой систематическое изложение выполненных работ, иллюстрироваться схемами, чертежами, эскизами. Основу содержания отчета должны составлять личные наблюдения, критический анализ и оценка действующих технических средств, процессов и методов организации работ, а также, выводы и заключения.

3.5. Перед отъездом с места преддипломной практики студент должен получить на это разрешение руководителя от организации отметить в дневнике дату и заверить ее печатью.

4. **Возвратившись с преддипломной практики необходимо**

4.1. Представить ответственному руководителю преддипломной практики от техникума дневник и отчет о прохождении практики.

5. **Правила ведения дневника**

5.1. Дневник заполняется регулярно и аккуратно, так как записи в нем являются основанием для контроля за прохождением практики.

5.2. Периодически (не реже 2 раз в неделю) студент обязан представлять дневник на просмотр руководителю практики от организации.

5.3. По окончании практики студент должен сдать свой дневник и отчет на проверку руководителю преддипломной практики от техникума.

Приложение 2

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

ОТЧЕТ
преддипломной практики

студента __ курса очной формы обучения
специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**
группы СИС

_____

(ФИО)

Место прохождения практики

_____

наименование организации

Руководитель практики от организации

_____

(должность, ФИО)

Руководитель практики от техникума

_____

(должность, ФИО)

Отчет о практике _____ к защите

допущен / не допущен

«____» _____ 20__ г. _____

(подпись)

Отчет о практике защищен _____

(оценка)

«____»_____20__г. _____

(подпись)

Уфа, 20__

Приложение 3

на фирменном бланке организации

ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента группы СИС _____

09.02.07 Информационные системы и программирование

ФИО студента

Студент _____ *(фамилия, имя, отчество студента)* с _____ по _____ 20___ года прошел преддипломную практику в _____ *(наименование отдела, подразделения организации-базы практики)*.

Практикант _____ *(Ф.И.О.)* в период прохождения практики показал _____ *(высокий/средний/низкий)* уровень применения теоретических знаний на практике.

К поручениям и работе относился _____ *(добросовестно/не добросовестно)*.

Программа практики _____ *(выполнена полностью/ выполнена частично/не выполнена)*.

Профессиональные компетенции _____ *(освоил/не освоил)*.

Трудовую дисциплину и Правила трудового распорядка _____ *(соблюдал/не соблюдал)*. Требования охраны труда и пожарной безопасности _____ *(выполнял/не выполнял)*.

Особое мнение руководителя практики _____

_____

_____

В целом работа практиканта заслуживает оценки _____ *(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)*.

Руководитель практики от организации

должность, ФИО, подпись

М.П.

«____» _____ 20__ г.

Приложение 4

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

ДНЕВНИК
преддипломной практики

студента группы СИС
специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**

_____
ФИО студента

Место прохождения практики

_____
наименование организации

Сроки прохождения практики:
с _____ по _____ 20__ года

Уфа, 20__

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Наименование организации, предприятия, отдела (цеха) и рабочее место студента	Сроки (продолжительность работы)	Руководитель практики от организации (должность фамилия, имя, отчества)

Подписи руководителей практики:

от организации

_____

должность, ФИО, подпись

от техникума

_____

должность, ФИО, подпись

ЕЖЕДНЕВНЫЕ ЗАПИСИ СТУДЕНТА

Дата	Наименование разделов практики, виды работ на практике	Отметка о выполнении (подпись) руководителя практики от организации

Студент

_____

ФИО, подпись

Подписи руководителей практики:

от организации

_____

должность, ФИО, подпись

М.П.

от техникума

_____

должность, ФИО, подпись

Приложение 5

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
производственной практики (преддипломной)

1. ФИО обучающегося, № группы, специальность _____

_____

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес _____

_____

3. Время прохождения практики _____

4. Сведения об уровне формировании компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции	Оценка уровня компетенций руководителем практики (освоен / не освоен)	
		от организации	от техникума
1	2	3	4
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	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.		
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.		
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 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.		
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке		
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		
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией		
ПК 3.2.	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям		
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.		
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.		
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика		
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием		
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием		
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы		
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы		
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.		
ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы		
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы		
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы		
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность		

	функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания		
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием		
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов		
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов		
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов		
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции		
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.		

М.П.

Руководитель практики
от организации

(подпись) _____ (ф.и.о.)

Руководитель практики
от техникума

(подпись) _____ (ф.и.о.)

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела ИТ ООО ПКФ «Прометей»

А.М. Кильмаматов

«25» февраля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Вр. ио директора АННОО БКТ

С.У. Шаганова

«25» февраля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ. 05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Наименование специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника

Специалист по информационным системам

Уфа, 2021

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г., № 1547

Разработчик:
Башкирский кооперативный техникум

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии технических дисциплин (протокол от 22 февраля 2021 г. № 10)

Председатель цикловой комиссии технических дисциплин — Н.Т. Мингазова

Рабочая программа рекомендована к утверждению Педагогическим советом (протокол от 24 февраля 2021 г. № 3)

Согласовано:

Первый заместитель директора-заместитель по стратегическому развитию и инновациям — С.У. Шаганова

Начальник учебной части — Д. Р. Янтилина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ 6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ 7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ 10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ 12
ПРИЛОЖЕНИЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы практики

Программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», в части освоения основного вида профессиональной деятельности **Проектирование и разработка информационных систем** и предназначена для освоения обучающимися следующих профессиональных компетенций (ПК):

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

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

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

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

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам освоения практики, формы отчетности

Целью практики является приобретение необходимых умений и опыта практической работы, характерных для соответствующего вида профессиональной деятельности и необходимых для освоения ими общих и профессиональных компетенций.

В ходе освоения программы практики студент должен:

иметь практический опыт в:

- в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания;
- использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы.

уметь:

- осуществлять постановку задач по обработке информации;
- проводить анализ предметной области;
- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;

– использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;

– решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;

– разрабатывать графический интерфейс приложения;

– создавать и управлять проектом по разработке приложения;

– проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациями качества

знать:

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;

- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;

- основные процессы управления проектом разработки;

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

- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;

- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

По окончании практики студент сдаёт отчет в соответствии с содержанием тематического плана практики и аттестационный лист по форме, установленной техникумом.

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы практики

Всего в объеме 4 недели (144 часа)

в том числе:

Производственная практика – 4 недели (144 часа)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Проектирование и разработка информационных систем**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результатов обучения
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
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	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 . Объем практики

Наименование профессионального модуля	Наименование и вид практики	Объем времени, отводимый на практику		Форма проведения (концентри-рованная, рассредоточенная)
		нед.	час.	
ПМ. 05 Проектирование и разработка информационных систем	ПП. 05 Производственная практика	4	144	Концентрированная

3.2.. Содержание практики

Наименование разделов практики	Виды работ на практике	Объем часов
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем	Описание бизнес-процессов заданной предметной области	2
	Построение модели управления качеством процесса изучения модуля	2
	Реинжиниринг методом интеграции	2
	Разработка требований безопасности информационной системы	2
	Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия	2
	Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»	2
	Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию.	2
	Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию.	2
	Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию.	2
	Изучение средств автоматизированного документирования	2
	Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы последовательности и генерация кода.	2
	Построение диаграммы. Кооперации и диаграммы. Развертывания и генерация кода.	2
	Построение диаграммы	2
	Деятельности. диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода	2
	Построение диаграммы компонентов и генерация кода.	2
	Построение диаграмм потоков данных и генерация кода.	4
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем	Обоснование выбора технических средств.	4
	Стоимостная оценка проекта.	4
	Построение и обоснование модели проекта.	4
	Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей.	4
	Проектирование и разработка интерфейса пользователя.	4
	Разработка графического интерфейса пользователя.	4
	Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения.	4
	Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения.	4
	Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения	4
	Разработка и отладка генератора случайных символов.	4
	Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения	4

	Интеграция модуля в информационную систему.	4
	Программирование обмена сообщениями между модулями.	4
	Организация файлового ввода-вывода данных.	4
	Разработка модулей экспертной системы.	4
	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	4
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем	Разработка тестового сценария проекта.	4
	Разработка тестовых пакетов.	4
	Использование инструментария анализа качества.	4
	Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.	4
	Функциональное тестирование.	4
	Тестирование безопасности.	4
	Нагрузочное тестирование. стрессовое тестирование.	4
	Тестирование интеграции.	4
	Конфигурационное тестирование.	4
	Тестирование установки.	4
Завершение прохождения практики	Оформление отчета по практике	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	Защита отчета по практике	4
Всего		2
		144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики осуществляется в организациях и/или подразделениях организации любой организационно-правовой формы и формы собственности, деятельность которых соответствует профилю профессионального модуля

4.2. Информационное обеспечение практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189951
2. Гагарина, Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 384 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0735-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1214882
3. Заботина, Н.Н. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / Н.Н. Заботина. М.: ИНФРА-М, 2020. - 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015597-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043093
4. Затонский, А.В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: учеб. пособие / А. В. Затонский. М.: РИОР : ИНФРА-М, 2020. - 344 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01823-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043097

4.3. Общие требования к организации практики

Реализация программы практики предполагает итоговую (концентрированную) практику. Сроки прохождения практики определяются графиком учебного процесса.

Для проведения практики разработана следующая документация:

- рабочая программа практики;
- краткая инструкция студенту-практиканту (приложение 1);
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- направление на практику и справка-подтверждение о прохождении практики;
- приказ о распределении студентов по базам практики.

В основные обязанности руководителя практики от техникума входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием практики;
- установление связи с руководителями практики от организаций;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций

студента, освоенных им в ходе прохождения практики.

Студенты при прохождении практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация проводится при условии наличия положительного аттестационного листа по практике, положительного отзыва руководителя практики от организации; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с содержанием практики.

4.4. Кадровое обеспечение практики

Требования к квалификации руководителя практики от техникума: наличие высшего образования, соответствующего профилю профессионального модуля. Требования к квалификации руководителя практики от техникума: наличие опыта работы в сфере деятельности, соответствующего профилю профессионального модуля, не менее 3 лет.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

5.1. Отчетность по практике

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики от техникума в процессе мониторинга прохождения практики студентами на рабочих местах и приема отчетов по практике, а также обучающимися дифференцированного зачета.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы практики и предоставившие полный пакет отчетных документов:

- дневник практики (приложение 4);
- отчет по практике, составленный в соответствии с содержанием практики и по установленной форме (приложение 2);
- отзыв руководителя практики (приложение 3);
- аттестационный лист по практике (приложение 5).

5.2. Порядок подведения итогов практики

Оформленный отчет предетавляется студентом не позже трех дней после установленного срока прохождения практики. Руководитель практики от техникума проверяет предетавленный студентом отчет о практике и решает вопрос о допуске данного отчета к защите.

Оценка защиты отчета по практике осуществляется по следующим критериям:

1. Активность студента, проявленные им профессиональные качества и творческие способности в период прохождения практики;
2. Качество содержания и уровень выполнения отчета о прохождении практики;
3. Защита результатов практики;
4. Оценка прохождения практики руководителем практики.

Результаты защиты отчетов по практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке студента.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно, в свободное от учебы время.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины, направляется на практику повторно, в свободное от учебы время или отчисляется из техникума в установленном порядке.

В случае, если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку. После устранения замечаний и получения допуска защищается студентом в установленный срок.

Студент, не защитивший в установленные сроки отчет по практике, считается имеющим академическую задолженность.

5.3. Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	– сформулирована задача по обработке информации; – выполнен анализ предметной области; – выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств; – построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы; – сформулированы задачи по обработке информации; – выполнен анализ предметной области; – собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.	Дифференцированный зачет по производственной практике. Отчет по производственной практике.
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	– требования клиента проанализированы, – предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; – указаны стандарты на оформление алгоритмов; – предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.	
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	– разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме; в проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; – разработаны клиентская и	

	серверная часть проекта; – при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; – разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.	
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	– разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; – разработаны модули информационной системы; – при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; – разработана документация на модули (по перечню в задании); – выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам	
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	– выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; – информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; – в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; – результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами и зафиксированы	
ПК 5.6 Разрабатывать	– разработанные	

техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, – логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.	
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	– определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; – определены конкретные направления модернизации.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекетам;	Выбор оптимальных способов решения профессиональных задач применительно к различным контекетам.	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективный поиск необходимой информации, использование различных источников получения информации, включая интернет-ресурсы.	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Умение постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Своевременность сдачи практических заданий, отчетов по практике; Рациональность распределения времени при выполнении практических работ с соблюдением норм и правил внутреннего распорядка.	Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, оценка способности находить

		альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами, самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Использование механизмов создания и обработки текста, а также ведение деловых бесед, участие в совещаниях, деловая телефонная коммуникация.	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Участвовать в конференциях, конкурсах, дискуссиях и других образовательных и профессиональных мероприятиях. Демонстрировать свои профессиональные качества в деловой и доброжелательной форме, проявлять активную жизненную позицию, общаться в коллективе в соответствии с общепринятыми нормами поведения.	Участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы; активное участие в программах антикоррупционной направленности.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Содействовать ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Соблюдение норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках	Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных

	профессиональной деятельности.	ситуациях.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умение использовать в образовательной и профессиональной деятельности электронно-правовые системы, умение применять бухгалтерские программы и осуществлять представление документов в органы статистики через телекоммуникационные каналы.	Оценка умения применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач и использования современного программного обеспечения
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение понимать и применять законодательно-нормативные документы, профессиональную литературу, разъяснения и информацию компетентных органов, типовые формы и документы.	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках

Приложение 1

КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ СТУДЕНТУ-ПРАКТИКАНТУ

1. **Перед выездом на практику необходимо:**

1.1. Подробно выяснить: характер и сроки практики; подробный адрес базы практики.

1.2. Получить у руководителя практики от техникума направление на практику и рабочую программу практики.

2. **Прибыв на место практики, студент-практикант обязан:**

2.1. Явиться в управление организации, учреждения и отметить в дневнике дату прибытия.

2.2. Ознакомиться с правилами внутреннего распорядка и техникой безопасности в организации, учреждении и неуклонно их выполнять.

3. **Обязанности студента в период производственной практики**

3.1. Не позднее следующего дня по прибытии в организацию стать на табельный учет и приступить к работе.

3.2. При пользовании техническими материалами предприятия строго руководствоваться установленным порядком их эксплуатации.

3.3. Систематически вести дневник практики.

3.4. Отчет должен составляться по окончании каждого этапа практики и окончательно оформляться в последние дни пребывания студента на месте практики. Отчет должен представлять собой систематическое изложение выполненных работ, иллюстрироваться схемами, чертежами, эскизами. Основу содержания отчета должны составлять личные наблюдения, критический анализ и оценка действующих технических средств, процессов и методов организации работ, а также, выводы и заключения.

3.5. Перед отъездом с места практики студент должен получить на это разрешение руководителя от организации отметить в дневнике дату и заверить ее печатью.

4. **Возвратившись с производственной практики необходимо**

4.1. Представить руководителю практики от техникума дневник и отчет о прохождении практики.

5. **Правила ведения дневника**

5.1. Дневник заполняется регулярно и аккуратно, так как записи в нем являются основанием для контроля за прохождением практики.

5.2. Периодически (не реже 2 раз в неделю) студент обязан представлять дневник на просмотр руководителю практики от организации.

5.3. По окончании практики студент должен сдать свой дневник и отчет на проверку руководителю практики от техникума.

Приложение 2

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

ОТЧЕТ

о производственной практике

по профессиональному модулю

ПМ. 05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

студента ___ курса очной формы обучения
специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование
группы ____

_____
(ФИО)

Место прохождения практики

_____
наименование организации

Руководитель практики от организации

_____
(должность, ФИО)

Руководитель практики от техникума

_____
(должность, ФИО)

Отчет о практике _____ к защите
допущен / не допущен

«____»_____20___ г.

Отчет о практике защищен _____
(оценка)

«____»_____20___ г. _____
(подпись)

Уфа, 20___

на фирменном бланке организации

Приложение 3

ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента группы _____
специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

ФИО студента

Студент _____ *(фамилия, имя, отчество студента)* с _____ по 20___ года прошел производственную практику (по профилю специальности) по профессиональному модулю **ПМ. 05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ** в _____ *(наименование отдела, подразделения организации-базы практики).*

Практикант _____ *(Ф.И.О.)* в период прохождения практики показал _____ *(высокий/средний/низкий)* уровень применения теоретических знаний на практике.

К поручениям и работе относился _____ *(добросовестно/не добросовестно).*

Программа практики _____ *(выполнена полностью/ выполнена частично/не выполнена).*

Профессиональные компетенции _____ *(освоил/не освоил).*

Трудовую дисциплину и Правила трудового распорядка _____ *(соблюдал/не соблюдал).* Требования охраны труда и пожарной безопасности _____ *(выполнял/не выполнял).*

Особое мнение руководителя практики _____

_____

_____

В целом работа практиканта заслуживает оценки _____ *(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).*

Руководитель практики от организации

_____

должность, ФИО, подпись

М.П.

«____» _____ 20___ г.

Приложение 4

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

ДНЕВНИК

производственной практики

по профессиональному модулю

ПМ. 05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

студента группы _____ специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

_____

ФИО студента

Место прохождения практики

_____

наименование организации

Сроки прохождения практики:
с «__» _____ по «___» _____ 20____ года

Уфа, 20

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Наименование организации, предприятия, отдела (цеха) и рабочее место студента	Сроки (продолжительность работы)	Руководитель практики (должность фамилия, имя, отчества)

Подписи руководителей практики:

от организации

_____

должность, ФИО, подпись

от техникума

_____

должность, ФИО, подпись

ЕЖЕДНЕВНЫЕ ЗАПИСИ СТУДЕНТА

Дата	Наименование разделов практики, виды работ на практике	Отметка о выполнении (подпись) руководителя практики от организации

Студент

_____

ФИО, подпись

Подписи руководителей практики:

от организации

_____

должность, ФИО, подпись

М.П.

от техникума

_____

должность, ФИО, подпись

Приложение 5

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
производственной практики (по профилю специальности)

по профессиональному модулю

ПМ. 05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1. ФИО обучающегося, № группы, специальность

_____

_____

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес _____

_____

1. Время прохождения практики

_____

2. Сведения об уровне формирования компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции	Оценка уровня компетенций руководителем практики (освоен / не освоен)	
		от организации	от техникума
1	2	3	4
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.		
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.		
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.		
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.		
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей		
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.		
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		
ОК10	Пользоваться профессиональной		

	документацией на государственном и иностранном языке		
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.		
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика		
ПК 5.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием		
ПК 5.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием		
ПК 5.5.	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы		
ПК 5.6.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы		
ПК 5.7.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.		

М.П.

Руководитель практики
от организации

(подпись) _____ (ф.и.о)

Руководитель практики
от техникума

(подпись) _____ (ф.и.о.)

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

СОГЛАСОВАНО
Начальник отдела ИТ ООО НКФ «Прометей»
_____ А.Ф. Кильмаматов
«25» февраля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Вр. ио директора АНПОО БКТ
_____ С.У. Шаганова
«25» февраля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПМ.06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Наименование специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника

Специалист по информационным системам

Уфа, 2021

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г., № 1547

Разработчик:
Башкирский кооперативный техникум

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии технических дисциплин (протокол от 22 февраля 2021 г. № 10)

Председатель цикловой комиссии технических дисциплин — Н.Т. Мингазова

Рабочая программа рекомендована к утверждению Педагогическим советом (протокол от 24 февраля 2021 г. № 3)

Согласовано:

Первый заместитель директора-заместитель по стратегическому развитию и инновациям — С.У. Шагапова

Начальник учебной части — Д. Р. Янтилина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	11
ПРИЛОЖЕНИЯ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы практики

Программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», в части освоения основного вида профессиональной деятельности **Сопровождение информационных систем** и предназначена для освоения обучающимися следующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы

ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы

ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы

ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания

ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием

1.2 Цель и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения практики:

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

иметь практический опыт в:

- инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;
- выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;

уметь:

- осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- применять основные технологии экспертных систем;
- разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем;

знать:

- регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
- политику безопасности в современных информационных системах;
- достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;
- принципы работы экспертных систем.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы практики

Всего в объеме 4 недели (144 часа)
в том числе:
Производственная практика – 4 недели (144 часа)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Сопровождение информационных систем**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 . Объем практики

Наименование профессионального модуля	Наименование и вид практики	Объем времени, отводимый на практику		Форма проведения (концентри-рованная, рассредоточенная)
		нед.	час.	
ПМ.06 Сопровождение информационных систем	ПП. 06 Производственная практика	4	144	Концентрированная

3.2.. Содержание практики

Наименование разделов практики	Виды работ на практике	Объем часов
Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию	Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места.	4
	Разработка технического задания на внедрение информационной системы	4
	Разработка графика разработки и внедрения информационной системы	4
	Сравнительный анализ методологий проектирования	4
	Анализ бизнес-процессов подразделения	4
	Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы	4
	Разработка перечня обучающей документации на информационную систему	4
	Разработка руководства оператора	4
	Разработка моделей интерфейсов пользователей	4
	Настройка доступа к сетевым устройствам	4
	Настройка политики безопасности	4
	Выполнение задач тестирования в процессе внедрения	4
Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем	Разработка плана резервного копирования	4
	Создание резервной копии информационной системы	4
	Создание резервной копии базы данных	4
	Восстановление данных	4
	Восстановление работоспособности системы	4
	Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках	4
	Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем	4
	Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией	6
Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем	Разработка технического задания на сопровождение информационной системы	6
	Формирование предложений о расширении информационной системы	4
	Обслуживание системы отображения информации актового зала	6
	Обслуживание системы отображения информации конференц-зала	4
	Обслуживание локальной сети	6
	Обслуживание системы видеонаблюдения	4
	Определение показателей безотказности системы	6
	Определение показателей долговечности системы	4
	Определение комплексных показателей надежности системы	4
	Определение единичных показателей достоверности информации в системе	4

сти технического	Формирование предложений по реинжинирингу ин [redacted] формационной системы	4
стуальных систем	Моделирование интеллектуальных систем	4
я практики	Оформление отчета по практике	4
аттестация	Защита отчета по практике	2
чет)		
		144

4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики осуществляется в организациях и/или подразделениях организации любой организационно-правовой формы и формы собственности, деятельность которых соответствует профилю профессионального модуля

4.2. Информационное обеспечение практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник,. – М., 2017
2. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189951
3. Гагарина, Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 384 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0735-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1214882
4. Гвоздева, В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. – М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 318 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1066509
5. Емельянова, Н.З. Устройство и функционирование информационных систем: учеб. пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2020. - 448 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-662-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1052254
6. Федотова, Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е. Л. Федотова. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 367 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189329

4.3. Общие требования к организации практики

Реализация программы практики предполагает итоговую (концентрированную) практику. Сроки прохождения практики определяются графиком учебного процесса.

Для проведения практики разработана следующая документация:

- рабочая программа практики;
- краткая инструкция студенту-практиканту (приложение 1);
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- направление на практику и справка-подтверждение о прохождении практики;
- приказ о распределении студентов по базам практики.

В основные обязанности руководителя практики от техникума входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием практики;
- установление связи с руководителями практики от организаций;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;

– формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;

– совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики.

Студенты при прохождении практики обязаны:

– полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

– соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;

– изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация проводится при условии наличия положительного аттестационного листа по практике, положительного отзыва руководителя практики от организации; полноты и своевременности предоставления дневника практики и отчета о практике в соответствии с содержанием практики.

4.4. Кадровое обеспечение практики

Требования к квалификации руководителя практики от техникума: наличие высшего образования, соответствующего профилю профессионального модуля. Требования к квалификации руководителя практики от техникума: наличие опыта работы в сфере деятельности, соответствующего профилю профессионального модуля, не менее 3 лет.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

5.1. Отчетность по практике

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики от техникума в процессе мониторинга прохождения практики студентами на рабочих местах и приема отчетов по практике, а также обучающимися дифференцированного зачета.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы практики и предоставившие полный пакет отчетных документов:

- дневник практики (приложение 4);
- отчет по практике, составленный в соответствии с содержанием практики и по установленной форме (приложение 2);
- отзыв руководителя практики (приложение 3);
- аттестационный лист по практике (приложение 5).

5.2. Порядок подведения итогов практики

Оформленный отчет представляется студентом не позже трех дней после установленного срока прохождения практики. Руководитель практики от техникума проверяет представленный студентом отчет о практике и решает вопрос о допуске данного отчета к защите.

Оценка защиты отчета по практике осуществляется по следующим критериям:

1. Активность студента, проявленные им профессиональные качества и творческие способности в период прохождения практики;
2. Качество содержания и уровень выполнения отчета о прохождении практики;
3. Защита результатов практики;
4. Оценка прохождения практики руководителем практики.

Результаты защиты отчетов по практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке студента.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно, в свободное от учебы время.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины, направляется на практику повторно, в свободное от учебы время или отчисляется из техникума в установленном порядке.

В случае, если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку. После устранения замечаний и получения допуска защищается студентом в установленный срок.

Студент, не защитивший в установленные сроки отчет по практике, считается имеющим академическую задолженность.

5.3. Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	– проанализирована предметная область функционирования системы; – выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации; – указаны все функции	Дифференцированный зачет по производственной практике. Отчет по производственной практике.

	предложенной информационной системы; – сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций. – сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы	
ПК 6.2Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	– проанализированы функции системы, – проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); – выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); – продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.	
ПК 6.3Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы	– обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; – документация имеет понятную и логичную структуру, содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; – содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; – оформление полностью соответствует требованиям стандартов.	
ПК 6.4Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	– проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания;	

	– качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; – протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; – сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.	
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием	– внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; – проверено сохранение изменений; – выполнено обновление системных компонент; – предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; – резервное копирование выполнено.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Выбор оптимальных способов решения профессиональных задач применительно к различным контекстам.	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективный поиск необходимой информации, использование различных источников получения информации, включая интернет-ресурсы.	Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Умение постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Своевременность сдачи практических заданий, отчетов по практике; Рациональность распределения времени при выполнении практических работ с соблюдением норм и правил внутреннего	Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, оценка

	распорядка.	способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами, самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Использование механизмов создания и обработки текста, а также ведение деловых бесед, участие в совещаниях, деловая телефонная коммуникация.	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Участвовать в конференциях, конкурсах, дискуссиях и других образовательных и профессиональных мероприятиях. Демонстрировать свои профессиональные качества в деловой и доброжелательной форме, проявлять активную жизненную позицию, общаться в коллективе в соответствии с общепринятыми нормами поведения.	Участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы; активное участие в программах антикоррупционной направленности.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Содействовать ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Соблюдение норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках	Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.

	профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умение использовать в образовательной и профессиональной деятельности электронно-правовые системы, умение применять бухгалтерекие программы и осуществлять предетавление документов в органы статистики через телекоммуникационные каналы.	Оценка умения применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач и использования современного программного обеспечения
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение понимать и применять законодательно-нормативные документы, профессиональную литературу, разъяснения и информацию компетентных органов, типовые формы и документы.	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках

Приложение 1

КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ СТУДЕНТУ-ПРАКТИКАНТУ

1. **Перед выездом на практику необходимо:**

1.1. Подробно выяснить: характер и сроки практики; подробный адрес базы практики.

1.2. Получить у руководителя практики от техникума направление на практику и рабочую программу практики.

2. **Прибыв на место практики, студент-практикант обязан:**

2.1. Явиться в управление организации, учреждения и отметить в дневнике дату прибытия.

2.2. Ознакомиться с правилами внутреннего распорядка и техникой безопасности в организации, учреждении и неуклонно их выполнять.

3. **Обязанности студента в период производственной практики**

3.1. Не позднее следующего дня по прибытии в организацию стать на табельный учет и приступить к работе.

3.2. При пользовании техническими материалами предприятия строго руководствоваться установленным порядком их эксплуатации.

3.3. Систематически вести дневник практики.

3.4. Отчет должен составляться по окончании каждого этапа практики и окончательно оформляться в последние дни пребывания студента на месте практики. Отчет должен представлять собой систематическое изложение выполненных работ, иллюстрироваться схемами, чертежами, эскизами. Основу содержания отчета должны составлять личные наблюдения, критический анализ и оценка действующих технических средств, процессов и методов организации работ, а также, выводы и заключения.

3.5. Перед отъездом с места практики студент должен получить на это разрешение руководителя от организации отметить в дневнике дату и заверить ее печатью.

4. **Возвратившись с производственной практики необходимо**

4.1. Представить руководителю практики от техникума дневник и отчет о прохождении практики.

5. **Правила ведения дневника**

5.1. Дневник заполняется регулярно и аккуратно, так как записи в нем являются основанием для контроля за прохождением практики.

5.2. Периодически (не реже 2 раз в неделю) студент обязан представлять дневник на просмотр руководителю практики от организации.

5.3. По окончании практики студент должен сдать свой дневник и отчет на проверку руководителю практики от техникума.

Приложение 2

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

ОТЧЕТ

о производственной практике

по профессиональному модулю

ПМ.06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

студента ____ курса очной формы обучения
специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

группы ____

_____
(ФИО)

Место прохождения практики

_____
наименование организации

Руководитель практики от организации

_____
(должность, ФИО)

Руководитель практики от техникума

_____
(должность, ФИО)

Отчет о практике _____ к защите
допущен / не допущен

«____»_____20 г.

Отчет о практике защищен _____
(оценка)

«____»_____20 г. _____
(подпись)

Уфа, 20_

Приложение 3

на фирменном бланке организации

ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента группы _____
специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

_____
ФИО студента

Студент _____ *(фамилия, имя, отчество студента)* с _____ по 20___ года прошел производственную практику (по профилю специальности) по профессиональному модулю **ПМ.06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ** в _____ *(наименование отдела, подразделения организации-базы практики)*.

Практикант _____ *(Ф.И.О.)* в период прохождения практики показал _____ *(высокий/средний/низкий)* уровень применения теоретических знаний на практике.

К поручениям и работе относился _____ *(добросовестно/не добросовестно)*.

Программа практики _____ *(выполнена полностью/ выполнена частично/не выполнена)*.

Профессиональные компетенции _____ *(освоил/не освоил)*.

Трудовую дисциплину и Правила трудового распорядка _____ *(соблюдал/не соблюдал)*. Требования охраны труда и пожарной безопасности _____ *(выполнял/не выполнял)*.

Особое мнение руководителя практики _____
_____
_____

В целом работа практиканта заслуживает оценки _____ *(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)*.

Руководитель практики от организации

_____
должность, ФИО, подпись

М.П. «____» _____ 20___ г.

Приложение 4

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

ДНЕВНИК
производственной практики

по профессиональному модулю

ПМ.06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

студента группы _____
специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

_____
ФИО студента

Место прохождения практики

_____
наименование организации

Сроки прохождения практики:
с «__» _____ по «___» _____ 20_ года

Уфа, 20

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Наименование организации, предприятия, отдела (цеха) и рабочее место студента	Сроки (продолжительность работы)	Руководитель практики (должность фамилия, имя, отчества)

Подписи руководителей практики:

от организации

_____

должность, ФИО, подпись

от техникума

_____

должность, ФИО, подпись

ЕЖЕДНЕВНЫЕ ЗАПИСИ СТУДЕНТА

Дата	Информация о проделанной работе, использованная литература	Заключение руководителя

Студент

ФИО, подпись

Подписи руководителей практики:

от организации

должность, ФИО, подпись

М.П.

от техникума

должность, ФИО, подпись

Приложение 5

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

1. ФИО обучающегося, № группы, специальность

_____

_____

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес _____

_____

1. Время прохождения практики

_____

2. Сведения об уровне формирования компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции	Оценка уровня компетенций руководителем практики (освоен / не освоен)	
		от организации	от техникума
1	2	3	4
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.		
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.		
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.		
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.		
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей		
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.		
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		
ОК10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке		
ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы		
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы		
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для		

	пользователей информационной системы		
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания		
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием		

М.П.

Руководитель практики
от организации

(подпись) _____ (ф.и.о.)

Руководитель практики
от техникума

(подпись) _____ (ф.и.о.)

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела ИТ ООО НКФ
«Прометей»

А.М. Кильмаматов

«25» февраля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Вр. ио директора АНПОО БКТ

С.У. Шаганова

«25» февраля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПМ.07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

Наименование специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника

Специалист по информационным системам

Уфа, 2021

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г., № 1547

Разработчик:
Башкирский кооперативный техникум

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии технических дисциплин (протокол от 22 февраля 2021 г. № 10)

Председатель цикловой комиссии технических дисциплин — Н.Т. Мингазова

Рабочая программа рекомендована к утверждению Педагогическим советом (протокол от 24 февраля 2021 г. № 3)

Согласовано:

Первый заместитель директора-заместитель по стратегическому развитию и инновациям — С.У. Шаганова

Начальник учебной части — Д. Р. Янтилина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	10
ПРИЛОЖЕНИЯ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы практики

Программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», в части освоения основного вида профессиональной деятельности **Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов** и предназначена для освоения обучающимися следующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов

ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов

ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов

ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

1.2 Цель и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения практики:

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

- **иметь практический опыт в:**
- участии в соадминистрировании серверов;
- разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий

уметь:

- проектировать и создавать базы данных;
- выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
- осуществлять основные функции по администрированию баз данных; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

владеть технологиями проведения сертификации программного средства систем

знать:

- модели данных, основные операции и ограничения;
- технологию установки и настройки сервера баз данных;
- требования к безопасности сервера базы данных;
- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы практики

Всего в объеме 4 недели (144 часа)

в том числе:

Производственная практика – 4 недели (144 часа)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.
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	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 . Объем практики

Наименование профессионального модуля	Наименование и вид практики	Объем времени, отводимый на практику		Форма проведения (концентри-рованная, рассредоточенная)
		нед.	час.	
ПМ.07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов	ПП. 07 Производственная практика	4	144	Концентрированная

3.2.. Содержание практики

Наименование разделов практики	Виды работ на практике	Объем часов
Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных	Ознакомиться с производственно - хозяйственной деятельностью предприятия (организации)	14
	Описать структуру и инфраструктуру организации, систему взаимоотношений между ее отдельными подразделениями, основные направления деятельности, отношения с партнерами	14
	Ознакомиться с компьютерной техникой и программным обеспечением, применяемыми на предприятии	14
Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем	Разработать техническое задание на необходимое ПО	16
	Ознакомиться с используемыми на предприятии средства для защиты конфиденциальной информации и персональных данных .	16
	Изучить используемые на предприятии виды электронной связи : электронная почта, менеджеры мгновенного обмена сообщениями, форумы и . т . д	16
	Изучить средства автоматизированного проектирования используемого на предприятии	16
	Изучить методы повышения квалификации рабочего персонала на предприятии, используемые учебные программы	16
	Составить отчет по производственной практике в соответствии со стандартами ГОСТ и методическим рекомендациям по оформлению отчета по производственной практике	16
Завершение прохождения практики	Оформление отчета по практике	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	Защита отчета по практике	2
Всего		144

4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики осуществляется в организациях и/или подразделениях организации любой организационно-правовой формы и формы собственности, деятельность которых соответствует профилю профессионального модуля

4.2. Информационное обеспечение практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Ананьева, Т.И. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения: учебное пособие / Т.И. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.И. Исаев. - М.: ИНФРА-М, 2020. - 232 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014887-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1062373

2. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 542 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1190684

3. Голицына, О. Л. Базы данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-601-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1091314

4. Голицына, О.Л. Основы проектирования баз данных: учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 416 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1190668

5. Сычев, Ю Н. Стандарты информационной безопасности. Защита и обработка конфиденциальных документов: учеб. пособие / Ю.Н. Сычев. - М.: ИНФРА-М, 2021. - 223 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015718-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189348

6. Шустова, Л. И. Базы данных: учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. - М.: ИНФРА-М, 2021. - 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014161-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189322

4.3. Общие требования к организации практики

Реализация программы практики предполагает итоговую (концентрированную) практику. Сроки прохождения практики определяются графиком учебного процесса.

Для проведения практики разработана следующая документация:

- рабочая программа практики;
- краткая инструкция студенту-практиканту (приложение 1);
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- направление на практику и справка-подтверждение о прохождении практики;
- приказ о распределении студентов по базам практики.

В основные обязанности руководителя практики от техникума входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием практики;
- установление связи с руководителями практики от организаций;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики

организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;

– формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;

– совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики.

Студенты при прохождении практики обязаны:

– полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

– соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;

– изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация проводится при условии наличия положительного аттестационного листа по практике, положительного отзыва руководителя практики от организации; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с содержанием практики.

4.4. Кадровое обеспечение практики

Требования к квалификации руководителя практики от техникума: наличие высшего образования, соответствующего профилю профессионального модуля. Требования к квалификации руководителя практики от техникума: наличие опыта работы в сфере деятельности, соответствующего профилю профессионального модуля, не менее 3 лет.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

5.1. Отчетность по практике

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики от техникума в процессе мониторинга прохождения практики студентами на рабочих местах и приема отчетов по практике, а также обучающимися дифференцированного зачета.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы практики и предоставившие полный пакет отчетных документов:

- дневник практики (приложение 4);
- отчет по практике, составленный в соответствии с содержанием практики и по установленной форме (приложение 2);
- отзыв руководителя практики (приложение 3);
- аттестационный лист по практике (приложение 5).

5.2. Порядок подведения итогов практики

Оформленный отчет представляется студентом не позже трех дней после установленного срока прохождения практики. Руководитель практики от техникума проверяет представленный студентом отчет о практике и решает вопрос о допуске данного отчета к защите.

Оценка защиты отчета по практике осуществляется по следующим критериям:

1. Активность студента, проявленные им профессиональные качества и творческие способности в период прохождения практики;
2. Качество содержания и уровень выполнения отчета о прохождении практики;
3. Защита результатов практики;
4. Оценка прохождения практики руководителем практики.

Результаты защиты отчетов по практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке студента.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно, в свободное от учебы время.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины, направляется на практику повторно, в свободное от учебы время или отчисляется из техникума в установленном порядке.

В случае, если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку. После устранения замечаний и получения допуска защищается студентом в установленный срок.

Студент, не защитивший в установленные сроки отчет по практике, считается имеющим академическую задолженность.

5.3. Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	– проанализирована структура БД и сделан вывод о поддержании целостности БД; – внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; – созданы указанные запросы к БД. – выполнены запросы на указанное изменение структуры БД и проверена их корректность	Дифференцированный зачет по производственной практике. Отчет по производственной практике.
ПК 7.2Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов баз данных и серверов	- предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий	
ПК 7.3Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы	– - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; – сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи в нескольких вариантах	
ПК 7.4Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	– предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий	
ПК 7.5Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	– - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; – разработана и обоснована политика безопасности требуемого уровня; – проверена совместимость программного обеспечения; – проверено наличие и срок	

	действия сертификатов программных средств.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процесее практики.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процесее практики
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	- наблюдение и экспертная оценка на практичееких занятиях, при решении ситуационных задач в процесее практики.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в

	- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	процессе учебной и производственной практик
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	-эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач и в процессе учебной и производственной практик. -интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик

Приложение 1

КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ СТУДЕНТУ-ПРАКТИКАНТУ

1. **Перед выездом на практику необходимо:**

1.1. Подробно выяснить: характер и сроки практики; подробный адрес базы практики.

1.2. Получить у руководителя практики от техникума направление на практику и рабочую программу практики.

2. **Прибыв на место практики, студент-практикант обязан:**

2.1. Явиться в управление организации, учреждения и отметить в дневнике дату прибытия.

2.2. Ознакомиться с правилами внутреннего распорядка и техникой безопасности в организации, учреждении и неуклонно их выполнять.

3. **Обязанности студента в период производственной практики**

3.1. Не позднее следующего дня по прибытии в организацию стать на табельный учет и приступить к работе.

3.2. При пользовании техническими материалами предприятия строго руководствоваться установленным порядком их эксплуатации.

3.3. Систематически вести дневник практики.

3.4. Отчет должен составляться по окончании каждого этапа практики и окончательно оформляться в последние дни пребывания студента на месте практики. Отчет должен представлять собой систематическое изложение выполненных работ, иллюстрироваться схемами, чертежами, эскизами. Основу содержания отчета должны составлять личные наблюдения, критический анализ и оценка действующих технических средств, процессов и методов организации работ, а также, выводы и заключения.

3.5. Перед отъездом с места практики студент должен получить на это разрешение руководителя от организации отметить в дневнике дату и заверить ее печатью.

4. **Возвратившись с производственной практики необходимо**

4.1. Представить руководителю практики от техникума дневник и отчет о прохождении практики.

5. **Правила ведения дневника**

5.1. Дневник заполняется регулярно и аккуратно, так как записи в нем являются основанием для контроля за прохождением практики.

5.2. Периодически (не реже 2 раз в неделю) студент обязан представлять дневник на просмотр руководителю практики от организации.

5.3. По окончании практики студент должен сдать свой дневник и отчет на проверку руководителю практики от техникума.

Приложение 2

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

ОТЧЕТ
о производственной практике
по профессиональному модулю

ПМ.07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

студента ___ курса очной формы обучения
специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

группы ____

_____
(ФИО)

Место прохождения практики

_____
наименование организации

Руководитель практики от организации

_____
(должность, ФИО)

Руководитель практики от техникума

_____
(должность, ФИО)

Отчет о практике _____ к защите
допущен / не допущен

«____»_____20_г.

Отчет о практике защищен _____
(оценка)

«___»_____20_г. _____
(подпись)

Уфа, 20__

Приложение 3

на фирменном бланке организации

ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента группы _____
специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

_____
ФИО студента

Студент _____ *(фамилия, имя, отчество студента)* с _____ по 20___ года прошел производственную практику (по профилю специальности) по профессиональному модулю **ПМ.07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ** в _____ *(наименование отдела, подразделения организации-базы практики).*

Практикант _____ *(Ф.И.О.)* в период прохождения практики показал _____ *(высокий/средний/низкий)* уровень применения теоретических знаний на практике.

К поручениям и работе относился _____ *(добросовестно/не добросовестно).*

Программа практики _____ *(выполнена полностью/ выполнена частично/не выполнена).*

Профессиональные компетенции _____ *(освоил/не освоил).*

Трудовую дисциплину и Правила трудового распорядка _____ *(соблюдал/не соблюдал).* Требования охраны труда и пожарной безопасности _____ *(выполнял/не выполнял).*

Особое мнение руководителя практики _____

_____

_____

В целом работа практиканта заслуживает оценки _____ *(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).*

Руководитель практики от организации

_____
должность, ФИО, подпись

М.П.

«____» _____ 20___ г.

Приложение 4

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

ДНЕВНИК
производственной практики

по профессиональному модулю

ПМ.07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

студента группы _____ специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

_____

ФИО студента

Место прохождения практики

_____

наименование организации

Сроки прохождения практики:
с «__» _____ по «___» _____ 20__ года

Уфа, 20_

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Наименование организации, предприятия, отдела (цеха) и рабочее место студента	Сроки (продолжительность работы)	Руководитель практики (должность фамилия, имя, отчества)

Подписи руководителей практики:

от организации

_____

должность, ФИО, подпись

от техникума

_____

должность, ФИО, подпись

ЕЖЕДНЕВНЫЕ ЗАПИСИ СТУДЕНТА

Дата	Информация о проделанной работе, использованная литература	Заключение руководителя

Студент

_____

ФИО, подпись

Подписи руководителей практики:

от организации

_____

должность, ФИО, подпись

М.П.

от техникума

_____

должность, ФИО, подпись

Приложение 5

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

1. ФИО обучающегося, № группы, специальность

_____

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес _____

_____

1. Время прохождения практики

_____

2. Сведения об уровне формирования компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции	Оценка уровня компетенций руководителем практики (освоен / не освоен)	
		от организации	от техникума
1	2	3	4
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам		
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.		
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.		
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.		
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.		
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей		
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.		
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		
ОК10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке		
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов		
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов		

ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов		
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции		
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.		

М.П.

Руководитель практики
от организации _____ _____
(подпись) (ф.и.о.)

Руководитель практики
от техникума _____ _____
(подпись) (ф.и.о.)

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела ИТ ООО ПКФ «Прометей»

А.М. Кильмаматов

«25» февраля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Вр. ио директора АНПОО БКТ

С.У. Шаганова

«25» февраля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

Наименование специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника

Специалист по информационным системам

Уфа, 2021

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г., № 1547

Разработчик:
Башкирский кооперативный техникум

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии технических дисциплин (протокол от 22 февраля 2021 г. № 10)

Председатель цикловой комиссии технических дисциплин Н.Т. Мингазова

Рабочая программа рекомендована к утверждению Педагогическим советом (протокол от 24 февраля 2021 г. № 3)

Согласовано:

Первый заместитель директора-заместитель по стратегическому развитию и инновациям С.У. Шагапова

Начальник учебной части Д. Р. Янтилина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ 4

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ 5

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ 6

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ 9

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ 11

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы практики

Программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Осуществление интеграции программных модулей** и предназначена для освоения обучающимися следующих 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 Цель и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения практики:

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

иметь практический опыт в:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основных принципах процесса разработки программного обеспечения;
- основных подходах к интегрированию программных модулей;
- основах верификации и аттестации программного обеспечения.

уметь:

- использовать выбранную систему контроля версий;
- 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;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы практики

Всего в объеме 2 нед. (72 час.)

в том числе:

Учебная практика -2 нед. (72 час.)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видов профессиональной деятельности **Сопровождение информационных систем,** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
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

3.1 . Объем практики

Наименование профессионального модуля	Наименование и вид практики	Объем времени, отводимый на практику		Форма проведения (концентрированная, рассредоточенная)
		нед.	Час.	
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	У11.02 Учебная практика	2	72	Рассредоточенная

3.2. Содержание учебной практики

Наименование разделов практики	Виды работ на практике	Объем часов
Раздел 1. Разработка программного обеспечения	Анализ предметной области. Разработка и оформление технического задания	2
	Построение архитектуры программного средства	1
	Изучение работы в системе контроля версий	1
	Построение диаграммы Вариантов использования диаграммы последовательности	2
	Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания	2
	Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов	2
	Построение диаграммы компонентов. Построение диаграмм потоков данных	2
	Разработка тестового сценария. Оценка необходимого количества тестов. Разработка тестовых пакетов	2
Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения	Оценка программных средств с помощью метрик	1
	Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования	1
	Разработка структуры проекта	2
	Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)	2
	Разработка перечня артефактов и протоколов проекта	2
	Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)»	2
Раздел 3. Моделирование в программных системах	Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)	1
	Отладка отдельных модулей программного проекта	1
	Организация обработки исключений	1
	Применение отладочных классов в проекте. Отладка проекта	2
	Инспекция кода модулей проекта	1
	Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки	2
	Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей	2
	Выполнение функционального тестирования	2
	Тестирование интеграции	1

	Документирование результатов тестирования	1
	Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей	2
	Решение простейших однокритериальных задач	1
	Задача Коши для уравнения теплопроводности	2
	Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования	1
	Решение задач линейного программирования симплекс–методом	2
	Нахождение начального решения транспортной задачи. Решение транспортной задачи методом потенциалов	2
	Применение метода стрельбы для решения линейной краевой задачи	1
	Задача о распределении средств между предприятиями	2
	Задача о замене оборудования	1
	Нахождение кратчайших путей в графе.	1
	Решение задачи о максимальном потоке	2
	Составление систем уравнений Колмогорова. Нахождение финальных вероятностей. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания	2
	Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования	2
	Построение прогнозов	1
	Решение матричной игры методом итераций	2
	Моделирование прогноза	2
	Выбор оптимального решения с помощью дерева решений	2
Завершение прохождения практики	Оформление отчета по практике	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	Защита отчета по практике	2
Итого		**72**

4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению практики

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

Оснащение лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

Автоматизированные рабочие места (процессор Pentium i3, оперативная память 8 Гб)

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Pentium i3, оперативная память 8 Гб)

Проектор

Экран

Доска маркерная

Стол преподавателя

Стул преподавательский

Столы ученические

Столы компьютерные

Стулья ученические

Стенды

Подключение к локальной сети Internet

4.2. Информационное обеспечение практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189951

2. Математическое моделирование и проектирование : учебное пособие / А.С. Коломейченко, И.Н. Кравченко, А.Н. Ставцев, А.А. Полухин ; под ред. А.С. Коломейченко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 181 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015651-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1044912

3. Основы автоматизированного проектирования : учебник / под ред. А. Н. Карпенко. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 329 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014441-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/982458

4. Сысоева, Л.А. Управление проектами информационных систем: учебное пособие / Л.А. Сысоева, А.Е. Сатунина. – М.: ИНФРА-М, 2021. - 345 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015645-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189953

4.3. Общие требования к организации практики

Реализация программы практики предполагает рассредоточенную практику. Сроки прохождения практики определяются графиком учебного процесса и расписание учебных занятий.

В основные обязанности руководителя практики от техникума входят:

– проведение практики в соответствии с содержанием практики;

– осуществление руководства практикой;

– контролирование реализации программы и условий проведения практики, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;

– формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;

– организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики.

Студенты при прохождении практики обязаны:

– полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

– соблюдать действующие в техникуме правила внутреннего трудового распорядка;

– изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация проводится при условии наличия положительного аттестационного листа по практике, полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с содержанием практики.

4.4. Кадровое обеспечение практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими соответствующий уровень образования по профилю профессионального модуля.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1. Отчетность по практике

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики от техникума в процессе мониторинга прохождения практики студентами на рабочих местах и приема отчетов по практике, а также обучающимися дифференцированного зачета.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы практики и предоставившие полный пакет отчетных документов:

- дневник практики (приложение 3);
- отчет по практике, составленный в соответствии с содержанием практики и по установленной форме (приложение 1);
- отзыв руководителя практики (приложение 2);
- аттестационный лист по практике (приложение 4).

5.2. Порядок подведения итогов практики

Оформленный отчет представляется студентом не позже трех дней после установленного срока прохождения практики. Руководитель практики от техникума проверяет представленный студентом отчет о практике и решает вопрос о допуске данного отчета к защите.

Оценка защиты отчета по практике осуществляется по следующим критериям:

1. Активность студента, проявленные им профессиональные качества и творческие способности в период прохождения практики;
2. Качество содержания и уровень выполнения отчета о прохождении практики;
3. Защита результатов практики;
4. Оценка прохождения практики руководителем практики.

Результаты защиты отчетов по практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке студента.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно, в свободное от учебы время.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины, направляется на практику повторно, в свободное от учебы время или отчисляется из техникума в установленном порядке.

В случае, если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку. После устранения замечаний и получения допуска защищается студентом в установленный срок.

Студент, не защитивший в установленные сроки отчет по практике, считается имеющим академическую задолженность.

5.3. Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Критерии оценки	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	– 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.	Текущий контроль в форме защиты практических работ. Дифференцированный зачет по этапам прохождения учебной практики.
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	– в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, – проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; – выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); – протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; – выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); – определены качественные показатели полученного проекта;	

	результат интеграции сохранен в системе контроля версий.	
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	– 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.	
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	– 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 тестирования.	
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	– продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, – выявлены все	

	имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики.
Ок 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач и в процессе учебной и производственной практик. -интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Приложение 1

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

ОТЧЕТ
об учебной практике

по профессиональному модулю

ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

студента____ курса очной формы обучения

09.02.07 Информационные системы и программирование
группы СИС-_____

_____
(ФИО)

Место прохождения практики

_____
наименование организации

Руководитель практики

_____
(должность, ФИО)

Отчет о практике _____ к защите
допущен / не допущен

«____» _____20__г. _____
(подпись)

Отчет о практике защищен _____
(оценка)

«____» _____20__г. _____
(подпись)

Уфа, 20__

Приложение 2

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента группы СИС- _____
09.02.07 Информационные системы и программирование

_____
ФИО студента

Студент _____ *(фамилия, имя, отчество студента)* с _____ по _____ 20__ года прошел учебную практику (по профилю специальности) по профессиональному модулю **ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ .**

Практикант _____ *(Ф.И.О.)* в период прохождения практики показал _____ *(высокий/средний/низкий)* уровень применения теоретических знаний на практике.

К поручениям и работе относился _____ *(добросовестно/не добросовестно).*

Программа практики _____ *(выполнена полностью/ выполнена частично/не выполнена).*

Профессиональные компетенции _____ *(освоил/не освоил).*

Трудовую дисциплину и Правила трудового распорядка _____ *(соблюдал/не соблюдал).* Требования охраны труда и пожарной безопасности _____ *(выполнял/не выполнял).*

Особое мнение руководителя практики _____

_____

_____

В целом работа практиканта заслуживает оценки _____ *(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).*

Руководитель практики

_____
должность, ФИО, подпись

«____» _____ 20__ г.

Приложение 3

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

ДНЕВНИК
учебной практики

по профессиональному модулю

ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

студента группы СИС- _____ специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**

_____

ФИО студента

Место прохождения практики

_____

наименование организации

Сроки прохождения практики:
с «___» _____ по «____» _____20__ года

Уфа, 20__

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Наименование организации, предприятия, отдела (цеха) и рабочее место студента	Сроки (продолжительность работы)	Руководитель практики (должность фамилия, имя, отчества)

Подписи руководителей практики:

_____

должность, ФИО, подпись

ЕЖЕДНЕВНЫЕ ЗАПИСИ СТУДЕНТА

Дата	Наименование разделов практики, виды работ на практике	Отметка о выполнении (подпись) руководителя практики

Студент

_____

ФИО, подпись

Подписи руководителей практики:

_____

должность, ФИО, подпись

Приложение 4

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
учебной практики

по профессиональному модулю

ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

1. ФИО обучающегося, № группы, специальность

_____

09.02.07 Информационные системы и программирование

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес _____

_____

3. Время прохождения практики _____

4. Сведения об уровне формировании компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции	Оценка уровня компетенций руководителем практики (освоен / не освоен)
1	2	3
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	
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.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	

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 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	

М.П. Руководитель практики

_____ _____

(подпись) (Ф.И.О.)

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

СОГЛАСОВАНО
Начальник отдела ИТ ООО ПКФ «Прометей»
_____ А.М. Кильмаматов
«25» февраля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Вр. ио директора АНПОО БКТ
_____ С.У. Шаганова
«25» февраля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

Наименование специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника

Специалист по информационным системам

Уфа, 2021

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г., № 1547

Разработчик:
Башкирский кооперативный техникум

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии технических дисциплин (протокол от 22 февраля 2021 г. № 10)

Председатель цикловой комиссии технических дисциплин — Н.Т. Мингазова

Рабочая программа рекомендована к утверждению Педагогическим советом (протокол от 24 февраля 2021 г. № 3)

Согласовано:

Первый заместитель директора-заместитель по стратегическому развитию и инновациям — С.У. Шаганова

Начальник учебной части — Д. Р. Янтилина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	10
ПРИЛОЖЕНИЯ	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы практики

Программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Ревьюирование программных модулей** и предназначена для освоения обучающимися следующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией

ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям

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 Цель и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения практики:

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

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

знать:

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

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы практики:

Всего в объеме 2 нед. (72 час.)

в том числе:

Учебная практика - 2 нед. (72 час.)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видов профессиональной деятельности **Ревьюирование программных модулей,** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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 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 3.2.	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям
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 ПРАКТИКИ

3.1 . Объем практики

Наименование профессионального модуля	Наименование и вид практики	Объем времени, отводимый на практику		Форма проведения (концентрированная, рассредоточенная)
		нед.	Час.	
ПМ.03 Ревьюирование программных модулей	УП.03 Учебная практика	2	72	Рассредоточенная

3.2 . Содержание учебной практики

Наименование разделов практики	Виды работ на практике	Объем часов
Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов	Создание и изучение возможностей репозитория проекта	4
	Экспорт настроек в командной среде разработки	4
	Сравнительный анализ офисных пакетов	4
	Сравнительный анализ браузеров	4
	Сравнительный анализ средств просмотра видео	4
	Обратное проектирование алгоритма	4
Раздел 2. Менеджмент программного проекта	Планирование code-review	4
	Проверки на стороне клиента	4
	Проверки на стороне сервера	4
	Настройки доступа к репозиторию	4
	Использование метрик программного продукта	4
	Проверка целостности программного кода	4
	Анализ потоков данных	4
	Использование метрик стилистики	4
	Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio	6
	Выполнение измерений характеристик кода в среде (например, Eclipse C/C++ и др.)	6
Завершение прохождения практики	Оформление отчета по практике	2
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2
Итог		**72**

4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению практики

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

Оснащение лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

Автоматизированные рабочие места (процессор Pentium i3, оперативная память 8 Гб)

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Pentium i3, оперативная память 8 Гб)

Проектор

Экран

Доска маркерная

Стол преподавателя

Стул преподавательский

Столы ученические

Столы компьютерные

Стулья ученические

Стенды

Подключение к локальной сети Internet

4.2. Информационное обеспечение практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Афонин, А.М. Управление проектами: учеб. пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, С.А. Петрова. – М.: Форум, 2020. - 184 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-372-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1054558

2. Сысоева, Л.А. Управление проектами информационных систем : учебное пособие / Л.А. Сысоева, А.Е. Сатупина. – М.: ИНФРА-М, 2021. - 345 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015645-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189953

Дополнительная литература:

1. Афонин А.М. Проектирование экономических и технических систем: Учебное пособие / А.М. Афонин, В.Е. Афонина, Ю.Н. Царегородцев, С.А. Петрова. - М.: Форум, 2011. - 128 с. - http://znanium.com/bookread2.php?book=220424

2. Афонин А.М. Управление проектами: учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, С.А. Петрова. - М.: Форум, 2010. - 184 с. - http://znanium.com/bookread2.php?book=172350

4.3. Общие требования к организации практики

Реализация программы практики предполагает рассредоточенную практику. Сроки прохождения практики определяются графиком учебного процесса и расписание учебных занятий.

В основные обязанности руководителя практики от техникума входят:

– проведение практики в соответствии с содержанием практики;

– осуществление руководства практикой;

– контролирование реализации программы и условий проведения практики, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;

– формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;

– организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики.

Студенты при прохождении практики обязаны:

– полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

– соблюдать действующие в техникуме правила внутреннего трудового распорядка;

– изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация проводится при условии наличия положительного аттестационного листа по практике, полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с содержанием практики.

4.4. Кадровое обеспечение практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими соответствующий уровень образования по профилю профессионального модуля.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

5.1. Отчетность по практике

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики от техникума в процессе мониторинга прохождения практики студентами на рабочих местах и приема отчетов по практике, а также обучающимися дифференцированного зачета.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы практики и предоставившие полный пакет отчетных документов:

- дневник практики (приложение 3);
- отчет по практике, составленный в соответствии с содержанием практики и по установленной форме (приложение 1);
- отзыв руководителя практики (приложение 2);
- аттестационный лист по практике (приложение 4).

5.2. Порядок подведения итогов практики

Оформленный отчет представляется студентом не позже трех дней после установленного срока прохождения практики. Руководитель практики от техникума проверяет представленный студентом отчет о практике и решает вопрос о допуске данного отчета к защите.

Оценка защиты отчета по практике осуществляется по следующим критериям:

1. Активность студента, проявленные им профессиональные качества и творческие способности в период прохождения практики;
2. Качество содержания и уровень выполнения отчета о прохождении практики;
3. Защита результатов практики;
4. Оценка прохождения практики руководителем практики.

Результаты защиты отчетов по практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке студента.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно, в свободное от учебы время.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины, направляется на практику повторно, в свободное от учебы время или отчисляется из техникума в установленном порядке.

В случае, если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку. После устранения замечаний и получения допуска защищается студентом в установленный срок.

Студент, не защитивший в установленные сроки отчет по практике, считается имеющим академическую задолженность.

5.3. Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).	– 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.	Текущий контроль в форме защиты практических работ. Дифференцированный зачет по этапам прохождения учебной практики.
ПК 3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	– определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; – сделан вывод о соответствии заданным критериям; – результаты сохранены в системе контроля версий.	
ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	– определенькачественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; – выявлены фрагменты некачественного кода; – программный код проанализирован на соответствие алгоритму; – проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода; – результаты сохранены в системе контроля версий. – программного кода.	
ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и	– указан набор возможных средств выполнения поставленной задачи,	

средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	– выполнен анализ достоинств и недостатков не менее, чем трех программных продуктов и средств разработки, – обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них.	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач и в процессе учебной и производственной практик. -интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик

Приложение 1

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

ОТЧЕТ
об учебной практике

по профессиональному модулю

ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

студента____ курса очной формы обучения

09.02.07 Информационные системы и программирование
группы СИС-_____

_____
(ФИО)

Место прохождения практики

_____
наименование организации

Руководитель практики

_____
(должность, ФИО)

Отчет о практике _____ к защите
допущен / не допущен

«____» _____20__г. _____
(подпись)

Отчет о практике защищен _____
(оценка)

«____» _____20__г. _____
(подпись)

Уфа, 20__

Приложение 2

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента группы СИС- _____
09.02.07 Информационные системы и программирование

_____
ФИО студента

Студент _____ *(фамилия, имя, отчество студента)* с _____ по _____ 20___ года прошел учебную практику (по профилю специальности) по профессиональному модулю **ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

Практикант _____ *(Ф.И.О.)* в период прохождения практики показал _____ *(высокий/средний/низкий)* уровень применения теоретических знаний на практике.

К поручениям и работе относился _____ *(добросовестно/не добросовестно).*

Программа практики _____ *(выполнена полностью/ выполнена частично/не выполнена).*

Профессиональные компетенции _____ *(освоил/не освоил).*

Трудовую дисциплину и Правила трудового распорядка _____ *(соблюдал/не соблюдал).* Требования охраны труда и пожарной безопасности _____ *(выполнял/не выполнял).*

Особое мнение руководителя практики _____
_____
_____

В целом работа практиканта заслуживает оценки _____ *(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).*

Руководитель практики

_____
должность, ФИО, подпись

«____» _____ 20__ г.

Приложение 3

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

ДНЕВНИК
учебной практики

по профессиональному модулю

ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

студента группы СИС-_____ специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**

_____

ФИО студента

Место прохождения практики

_____

наименование организации

Сроки прохождения практики:
с «___» _____ по «____» _____20__ года

Уфа, 20__

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Наименование организации, предприятия, отдела (цеха) и рабочее место студента	Сроки (продолжительность работы)	Руководитель практики (должность фамилия, имя, отчества)

Подписи руководителей практики:

_____

должность, ФИО, подпись

ЕЖЕДНЕВНЫЕ ЗАПИСИ СТУДЕНТА

Дата	Наименование разделов практики, виды работ на практике	Отметка о выполнении (подпись) руководителя практики

Студент

_____

ФИО, подпись

Подписи руководителей практики:

_____

должность, ФИО, подпись

Приложение 4

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
учебной практики

по профессиональному модулю

ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

1. ФИО обучающегося, № группы, специальность

_____

09.02.07 Информационные системы и программирование

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес _____

_____

3. Время прохождения практики _____

4. Сведения об уровне формировании компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции	Оценка уровня компетенций руководителем практики (освоен / не освоен)
1	2	3
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	
ПК 3.2.	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	
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.	
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.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
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 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	

М.П. Руководитель практики

_____ _____

(подпись) (Ф.И.О.)

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела ИТ ООО ПКФ «Прометей»

А.М. Кильмаматов

«25» февраля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Вр. ио директора АНПОО БКТ

С.У. Шаганова

«25» февраля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Наименование специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника

Специалист по информационным системам

Уфа, 2021

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г., № 1547

Разработчик:
Башкирский кооперативный техникум

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии технических дисциплин (протокол от 22 февраля 2021 г. № 10)

Председатель цикловой комиссии технических дисциплин — Н.Т. Мингазова

Рабочая программа рекомендована к утверждению Педагогическим советом (протокол от 24 февраля 2021 г. № 3)

Согласовано:

Первый заместитель директора-заместитель по стратегическому развитию и инновациям — С.У. Шаганова

Начальник учебной части — Д. Р. Янтилина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ 6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ 7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ 9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ 11
ПРИЛОЖЕНИЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы практики

Программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Проектирование и разработка информационных систем** и предназначена для освоения обучающимися следующих профессиональных компетенций (ПК):

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

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

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

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

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1.2 Цель и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения практики:

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

иметь практический опыт:

- в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания;
- использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы.

уметь:

- осуществлять постановку задач по обработке информации;
- проводить анализ предметной области;
- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных

приложений;

- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;
- разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать и управлять проектом по разработке приложения;
- проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациями

знать:

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы практики:

Всего в объеме 5 нед. (180 час.)

в том числе:

Учебная практика - 5 нед. (180 час.)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видов профессиональной деятельности **Проектирование и разработка информационных систем,** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5.	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 . Объем практики

Наименование профессионального модуля	**Наименование и** вид практики	**Объем** времени, отводимый на практику		**Форма проведения** (концентрированная, рассредоточенная)
		нед.	**Час.**	
ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем	УП.05 Учебная практика	5	180	Рассредоточенная

3.2. Содержание учебной практики

Наименование разделов практики	Виды работ на практике	Объем часов
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем	Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.	28
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем	Изучение устройств автоматизированного сбора информации	28
	Оценка экономической эффективности информационной системы	38
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем	Разработка модели архитектуры информационной системы	48
	Обоснование выбора средств проектирования информационной системы	28
Завершение прохождения практики	Оформление отчета по практике	8
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2
Итог		180

4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- положение о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- программа учебной практики;
- график проведения практики;
- график консультаций.

Требования к материально-техническому обеспечению практики

Оборудование учебной практики:

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»

Автоматизированные рабочие места (процессор Pentium i3, оперативная память 8 Гб)

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Pentium i3, оперативная память 8 Гб)

Проектор

Экран

Доска маркерная

Стол преподавателя

Стул преподавательский

Столы ученические

Столы компьютерные

Стулья ученические

Стенды

Подключение к локальной сети Internet

4.2. Информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Афонин, А.М. Управление проектами: учеб. пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, С.А. Петрова. – М.: Форум, 2020. - 184 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-372-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1054558

2. Сысоева, Л.А. Управление проектами информационных систем : учебное пособие / Л.А. Сысоева, А.Е. Сатунина. – М.: ИНФРА-М, 2021. - 345 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015645-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189953

Дополнительная литература:

1. Коваленко В.В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / В.В. Коваленко. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 320 с. - http://znanium.com/bookread2.php?book=473097

2. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 384 с. - http://znanium.com/bookread2.php?book=368454

4.3. Общие требования к организации практики

Реализация программы практики предполагает рассредоточенную практику. Сроки прохождения практики определяются графиком учебного процесса и расписание учебных занятий.

В основные обязанности руководителя практики от техникума входят:

– проведение практики в соответствии с содержанием практики;

– осуществление руководства практикой;

– контролирование реализации программы и условий проведения практики, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;

– формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;

– организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики.

Студенты при прохождении практики обязаны:

– полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

– соблюдать действующие в техникуме правила внутреннего трудового распорядка;

– изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация проводится при условии наличия положительного аттестационного листа по практике, полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с содержанием практики.

4.4. Кадровое обеспечение практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими соответствующий уровень образования по профилю профессионального модуля.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1. Отчетность по практике

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики от техникума в процессе мониторинга прохождения практики студентами на рабочих местах и приема отчетов по практике, а также обучающимися дифференцированного зачета.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы практики и предоставившие полный пакет отчетных документов:

- дневник практики (приложение 3);
- отчет по практике, составленный в соответствии с содержанием практики и по установленной форме (приложение 1);
- отзыв руководителя практики (приложение 2);
- аттестационный лист по практике (приложение 4).

5.2. Порядок подведения итогов практики

Оформленный отчет представляется студентом не позже трех дней после установленного срока прохождения практики. Руководитель практики от техникума проверяет представленный студентом отчет о практике и решает вопрос о допуске данного отчета к защите.

Оценка защиты отчета по практике осуществляется по следующим критериям:

1. Активность студента, проявленные им профессиональные качества и творческие способности в период прохождения практики;
2. Качество содержания и уровень выполнения отчета о прохождении практики;
3. Защита результатов практики;
4. Оценка прохождения практики руководителем практики.

Результаты защиты отчетов по практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке студента.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно, в свободное от учебы время.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины, направляется на практику повторно, в свободное от учебы время или отчисляется из техникума в установленном порядке.

В случае, если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку. После устранения замечаний и получения допуска защищается студентом в установленный срок.

Студент, не защитивший в установленные сроки отчет по практике, считается имеющим академическую задолженность.

5.3. Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	– сформулирована задача по обработке информации; – выполнен анализ предметной области; – выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. – Построена и обоснована	Текущий контроль в форме защиты практических работ. Дифференцированный зачет по этапам прохождения учебной практики.

	модель информационной системы; – выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	– требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; – указаны стандарты на оформление алгоритмов; – предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	– разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме; – в проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; – разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	– разработаны варианты возможных решений, – выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; – разработаны модули информационной системы; – при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; – разработана документация на модули (по перечню в задании); – выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам; – разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.

ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	- выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; – информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; – в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; – результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.	
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	– разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; – содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; – терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.	
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	– определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; – выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; – определены конкретные направления модернизации.	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач и в процессе учебной и производственной практик. -интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное	- демонстрация ответственности за принятые решения	

профессиональное и личностное развитие.	- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.

Приложение 1

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

ОТЧЕТ
о б учебной практике

по профессиональному модулю

ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

студента____ курса очной формы обучения

09.02.07 Информационные системы и программирование
группы СИС-_____

_____
(ФИО)

Место прохождения практики

_____
наименование организации

Руководитель практики

_____
(должность, ФИО)

Отчет о практике _____ к защите
допущен / не допущен

«____» _____20__г. _____
(подпись)

Отчет о практике защищен _____
(оценка)

«____» _____20__г. _____
(подпись)

Уфа, 20__

Приложение 2

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента группы СИС- _____
09.02.07 Информационные системы и программирование

_____
ФИО студента

Студент _____ *(фамилия, имя, отчество студента)* с _____ по _____ 20___ года прошел учебную практику (по профилю специальности) по профессиональному модулю **ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Практикант _____ *(Ф.И.О.)* в период прохождения практики показал _____ *(высокий/средний/низкий)* уровень применения теоретических знаний на практике.

К поручениям и работе относился _____ *(добросовестно/не добросовестно)*.

Программа практики _____ *(выполнена полностью/ выполнена частично/не выполнена)*.

Профессиональные компетенции _____ *(освоил/не освоил)*.

Трудовую дисциплину и Правила трудового распорядка _____ *(соблюдал/не соблюдал)*. Требования охраны труда и пожарной безопасности _____ *(выполнял/не выполнял)*.

Особое мнение руководителя практики _____
_____
_____

В целом работа практиканта заслуживает оценки _____ *(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)*.

Руководитель практики

_____
должность, ФИО, подпись

«____» _____ 20__ г.

Приложение 3

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

ДНЕВНИК
учебной практики

по профессиональному модулю

ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

студента группы СИС-_____ специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**

_____

ФИО студента

Место прохождения практики

_____

наименование организации

Сроки прохождения практики:
с «___» _____ по «____» _____20__ года

Уфа, 20__

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела ИТ ООО ПКФ «Промстеп»

А.М. Кильмаматов

«25» февраля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Вр. ио директора АНПОО БКТ

С.У. Шаганова

«25» февраля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Наименование специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника

Специалист по информационным системам

Уфа, 2021

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г., № 1547

Разработчик:
Башкирский кооперативный техникум

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии технических дисциплин (протокол от 22 февраля 2021 г. № 10)

Председатель цикловой комиссии технических дисциплин — Н.Т. Мингазова

Рабочая программа рекомендована к утверждению Педагогическим советом (протокол от 24 февраля 2021 г. № 3)

Согласовано:

Первый заместитель директора-заместитель по стратегическому развитию и инновациям — С.У. Шаганова

Начальник учебной части — Д. Р. Янтилина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	10
ПРИЛОЖЕНИЯ	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы практики

Программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Сопровождение информационных систем** и предназначена для освоения обучающимися следующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы

ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы

ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы

ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания

ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием

1.2 Цель и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения практики:

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

иметь практический опыт:

- в инсталляции, настройке и сопровождении информационной системы;
- в выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы

уметь:

- осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- применять основные технологии экспертных систем;
- разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных

знать:

- регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
- политику безопасности в современных информационных системах;
- достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;
- принципы работы экспертных систем

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы практики:

Всего в объеме 3 нед. (108 час.)

в том числе:

Учебная практика - 3 нед. (108 час.)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видов профессиональной деятельности **Сопровождение информационных систем,** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 . Объем практики

Наименование профессионального модуля	Наименование и вид практики	Объем времени, отводимый на практику		Форма проведения (концентрированная, рассредоточенная)
		нед.	Час.	
ПМ.06 Сопровождение информационных систем	УП.06 Учебная практика	3	108	Рассредоточенная

3.2. Содержание учебной практики

Наименование разделов практики	Виды работ на практике	Объем часов
Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию	Поддержание документации ИС в актуальном состоянии	8
	Формирование предложения о расширении функциональности информационной системы	8
	Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы	10
	Идентифицирование ошибок, возникающих в процессе эксплуатации системы	10
Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем	Исправление ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации	10
Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем	Использование различных видов тестирования на этапе отладки ИС	10
	Разработка обучающего материала для пользователей по эксплуатации ИС	10
	Применение документации систем качества	8
Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем	Техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы	10
	Составление плана резервного копирования	8
	Определение интервала резервного копирования	8
Завершение прохождения практики	Оформление отчета по практике	6
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2
Всего		108

4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.Требования к материально-техническому обеспечению практики

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

Оснащение лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»

Автоматизированные рабочие места (процессор, оперативная память 8 Гб)

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор, оперативная память 8 Гб)

Проектор

Экран

Доска маркерная

Стол преподавателя

Стул преподавательский

Столы ученические

Столы компьютерные

Стулья ученические

Подключение к локальной сети Internet

4.2. Информационное обеспечение практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник,. – М., 2017

2. Гвоздева, В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. – М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 318 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1066509

3. Емельянова, Н.З. Устройство и функционирование информационных систем: учеб. пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2020. - 448 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-662-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1052254

4. Перлова О. Н., Ляпина О. Н., Гусева А. В. Проектирование и разработка информационных систем, М.: Академия, 2017. 256 с. ISBN978-5-4468-5786-9

5. Шустов М. А. Методические основы инженерно-технического творчества: монография / М. А. Шустов. - М.: ИНФРА-М, 2017. – 128 с. - http://znanium.com/bookread2.php?book=612292

Дополнительная литература:

1. Гвоздева В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 320 с. - http://znanium.com/bookread2.php?book=392285

2. Коваленко В.В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / В.В. Коваленко. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 320 с. - http://znanium.com/bookread2.php?book=473097

4.3. Общие требования к организации практики

Реализация программы практики предполагает рассредоточенную практику. Сроки прохождения практики определяются графиком учебного процесса и расписание учебных занятий.

В основные обязанности руководителя практики от техникума входят:

– проведение практики в соответствии с содержанием практики;

– осуществление руководства практикой;

– контролирование реализации программы и условий проведения практики, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;

– формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;

– организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики.

Студенты при прохождении практики обязаны:

– полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

– соблюдать действующие в техникуме правила внутреннего трудового распорядка;

– изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация проводится при условии наличия положительного аттестационного листа по практике, полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с содержанием практики.

4.4. Кадровое обеспечение практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими соответствующий уровень образования по профилю профессионального модуля.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1. Отчетность по практике

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики от техникума в процессе мониторинга прохождения практики студентами на рабочих местах и приема отчетов по практике, а также обучающимися дифференцированного зачета.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы практики и предоставившие полный пакет отчетных документов:

- дневник практики (приложение 3);
- отчет по практике, составленный в соответствии с содержанием практики и по установленной форме (приложение 1);
- отзыв руководителя практики (приложение 2);
- аттестационный лист по практике (приложение 4).

5.2.Порядок подведения итогов практики

Оформленный отчет представляется студентом не позже трех дней после установленного срока прохождения практики. Руководитель практики от техникума проверяет представленный студентом отчет о практике и решает вопрос о допуске данного отчета к защите.

Оценка защиты отчета по практике осуществляется по следующим критериям:

1. Активность студента, проявленные им профессиональные качества и творческие способности в период прохождения практики;
2. Качество содержания и уровень выполнения отчета о прохождении практики;
3. Защита результатов практики;
4. Оценка прохождения практики руководителем практики.

Результаты защиты отчетов по практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке студента.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно, в свободное от учебы время.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины, направляется на практику повторно, в свободное от учебы время или отчисляется из техникума в установленном порядке.

В случае, если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку. После устранения замечаний и получения допуска защищается студентом в установленный срок.

Студент, не защитивший в установленные сроки отчет по практике, считается имеющим академическую задолженность.

5.3.Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций

Результаты (освоенные общие ипрофессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	– проанализирована предметная область функционирования системы; – выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации; – указаны все функции предложенной информационной	Текущий контроль в форме защиты практических работ. Дифференцированный зачет по этапам прохождения учебной практики.

	системы; – сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций; – сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы	
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	– проанализированы функции системы, – проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); – выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); – продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.	
ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	– обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; – документация имеет понятную и логичную структуру, – содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; – содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; – оформление полностью соответствует требованиям стандартов.	
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	– проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; – качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; – протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; – сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.	

ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	– внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; – проверено сохранение изменений; – выполнено обновление системных компонент; предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; – резервное копирование выполнено.	
Ок 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач и в процессе учебной и производственной практик. -интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Приложение 1

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

ОТЧЕТ
об учебной практике

по профессиональному модулю

ПМ 06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

студента____ курса очной формы обучения

09.02.07 Информационные системы и программирование
группы СИС-_____

_____
(ФИО)

Место прохождения практики

_____
наименование организации

Руководитель практики

_____
(должность, ФИО)

Отчет о практике _____ к защите
допущен / не допущен

«____» _____20__г. _____
(подпись)

Отчет о практике защищен _____
(оценка)

«____» _____20__г. _____
(подпись)

Уфа, 20__

Приложение 2

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента группы СИС-_____

09.02.07 Информационные системы и программирование

_____

ФИО студента

Студент _____ *(фамилия, имя, отчество студента)* с _____ по _____ 20___ года прошел учебную практику (по профилю специальности) по профессиональному модулю **ПМ 06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Практикант _____ *(Ф.И.О.)* в период прохождения практики показал _____ *(высокий/средний/низкий)* уровень применения теоретических знаний на практике.

К поручениям и работе относился _____ *(добросовестно/не добросовестно).*

Программа практики _____ *(выполнена полностью/ выполнена частично/не выполнена).*

Профессиональные компетенции _____ *(освоил/не освоил).*

Трудовую дисциплину и Правила трудового распорядка _____ *(соблюдал/не соблюдал).* Требования охраны труда и пожарной безопасности _____ *(выполнял/не выполнял).*

Особое мнение руководителя практики _____

_____

_____

В целом работа практиканта заслуживает оценки _____ *(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).*

Руководитель практики

_____

должность, ФИО, подпись

«____» _____ 20__ г.

Приложение 3

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

ДНЕВНИК
учебной практики

по профессиональному модулю

ПМ 06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

студента группы СИС-_____ специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**

_____

ФИО студента

Место прохождения практики

_____

наименование организации

Сроки прохождения практики:
с «___» _____ по «____» _____20__ года

Уфа, 20__

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Наименование организации, предприятия, отдела (цеха) и рабочее место студента	Сроки (продолжительность работы)	Руководитель практики (должность фамилия, имя, отчества)

Подписи руководителей практики:

должность, ФИО, подпись

ЕЖЕДНЕВНЫЕ ЗАПИСИ СТУДЕНТА

Дата	Наименование разделов практики, виды работ на практике	Отметка о выполнении (подпись) руководителя практики

Студент

_____

ФИО, подпись

Подписи руководителей практики:

_____

должность, ФИО, подпись

Приложение 4

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
учебной практики

по профессиональному модулю

ПМ 06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1. ФИО обучающегося, № группы, специальность

_____

09.02.07 Информационные системы и программирование

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес _____

_____

3. Время прохождения практики

4. Сведения об уровне формировании компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции	Оценка уровня компетенций руководителем практики (освоен / не освоен)
1	2	3
ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы	
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием	
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.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
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 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	

М.П. Руководитель практики

_____ _____

(подпись) (Ф.И.О.)

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

СОГЛАСОВАНО

Начальник цеха НТ ООО НКФ «Прометей»

А.М. Кильмаматов

«25» февраля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Вр. ио директора АНПОО БКТ

С.У. Шагапова

«25» февраля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕИ АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

Наименование специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника

Специалист по информационным системам

Уфа, 2021

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г., № 1547

Разработчик:
Башкирский кооперативный техникум

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии технических дисциплин (протокол от 22 февраля 2021 г. № 10)

Председатель цикловой комиссии технических дисциплин — Н.Т. Мингазова

Рабочая программа рекомендована к утверждению Педагогическим советом (протокол от 24 февраля 2021 г. № 3)

Согласовано:

Первый заместитель директора-заместитель по стратегическому развитию и инновациям — С.У. Шаганова

Начальник учебной части — Д. Р. Янтилина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	10
ПРИЛОЖЕНИЯ	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы практики

Программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов** предназначена для освоения обучающимися следующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов

ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов

ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов

ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

1.2 Цель и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения практики:

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

иметь практический опыт в:

- участии в соадминистрировании серверов;
- разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий

уметь:

- проектировать и создавать базы данных;
- выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
- осуществлять основные функции по администрированию баз данных; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

владеть технологиями проведения сертификации программного средства систем

знать:

- модели данных, основные операции и ограничения;
- технологию установки и настройки сервера баз данных;
- требования к безопасности сервера базы данных;
- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы практики

Всего в объеме 1 нед. (36 час.)

в том числе:

Учебная практика -1 нед. (36 час.)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видов профессиональной деятельности **Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 . Объем практики

Наименование профессионального модуля	Наименование и вид практики	Объем времени, отводимый на практику		Форма проведения (концентрированная, рассредоточенная)
		нед.	Час.	
ПМ.07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов	УП.07 Учебная практика	1	36	Рассредоточенная

3.2. Содержание учебной практики

Наименование разделов практики	Виды работ на практике	Объем часов
Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных	Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция. инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам	2
	Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия	8
Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем	Работа на рабочих местах или в подразделениях предприятия	20
	Выполнение индивидуального задания	
Завершение прохождения практики	Оформление отчета по практике	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	Защита отчета по практике	2
Итого		36

4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.**Требования к материально-техническому обеспечению практики**

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

Оснащение лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

Автоматизированные рабочие места (процессор Pentium i3, оперативная память 8 Гб)

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Pentium i3, оперативная память 8 Гб)

Проектор

Экран

Доска маркерная

Стол преподавателя

Стул преподавательский

Столы ученические

Столы компьютерные

Стулья ученические

Стенды

Подключение к локальной сети Internet

4.2. Информационное обеспечение практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Апаньева, Т.Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения: учебное пособие / Т.Н. Апаньева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. - М.: ИНФРА-М, 2020. - 232 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014887-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1062373

2. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 542 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1190684

3. Голицына, О. Л. Базы данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-601-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1091314

4. Голицына, О.Л. Основы проектирования баз данных: учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 416 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1190668

5. Сычев, Ю Н. Стандарты информационной безопасности. Защита и обработка конфиденциальных документов: учеб. пособие / Ю.Н. Сычев. - М.: ИНФРА-М, 2021. - 223 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015718-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189348

6. Шустова, Л. И. Базы данных: учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. - М.: ИНФРА-М, 2021. - 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014161-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189322

4.3. Общие требования к организации практики

Реализация программы практики предполагает рассредоточенную практику. Сроки прохождения практики определяются графиком учебного процесса и расписание учебных занятий.

В основные обязанности руководителя практики от техникума входят:

– проведение практики в соответствии с содержанием практики;

– осуществление руководства практикой;

– контролирование реализации программы и условий проведения практики, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;

– формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;

– организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики.

Студенты при прохождении практики обязаны:

– полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

– соблюдать действующие в техникуме правила внутреннего трудового распорядка;

– изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация проводится при условии наличия положительного аттестационного листа по практике, полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с содержанием практики.

4.4. Кадровое обеспечение практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими соответствующий уровень образования по профилю профессионального модуля.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Отчетность по практике

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики от техникума в процессе мониторинга прохождения практики студентами на рабочих местах и приема отчетов по практике, а также обучающимися дифференцированного зачета.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы практики и предоставившие полный пакет отчетных документов:

- дневник практики (приложение 3);
- отчет по практике, составленный в соответствии с содержанием практики и по установленной форме (приложение 1);
- отзыв руководителя практики (приложение 2);
- аттестационный лист по практике (приложение 4).

4.2. Порядок подведения итогов практики

Оформленный отчет представляется студентом не позже трех дней после установленного срока прохождения практики. Руководитель практики от техникума проверяет представленный студентом отчет о практике и решает вопрос о допуске данного отчета к защите.

Оценка защиты отчета по практике осуществляется по следующим критериям:

1. Активность студента, проявленные им профессиональные качества и творческие способности в период прохождения практики;
2. Качество содержания и уровень выполнения отчета о прохождении практики;
3. Защита результатов практики;
4. Оценка прохождения практики руководителем практики.

Результаты защиты отчетов по практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке студента.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно, в свободное от учебы время.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины, направляется на практику повторно, в свободное от учебы время или отчисляется из техникума в установленном порядке.

В случае, если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку. После устранения замечаний и получения допуска защищается студентом в установленный срок.

Студент, не защитивший в установленные сроки отчет по практике, считается имеющим академическую задолженность.

4.3. Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций.

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	– проанализирована структура БД и сделан вывод о поддержании целостности БД; – внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений;	Текущий контроль в форме защиты практических работ. Дифференцированный зачет по этапам прохождения учебной практики.

	– созданы указанные запросы к БД.	
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	– предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий	
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	– проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; – сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи в нескольких вариантах.	
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	– предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий	
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	– выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; – разработана и обоснована политика безопасности требуемого уровня; – проверена совместимость программного обеспечения; – проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств.	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой	- использование различных источников, включая электронные ресурсы,	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении

для выполнения задач профессиональной деятельности.	медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	ситуационных задач в процессе практики.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе практики.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	- наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении ситуационных задач в процессе учебной и производственной практик
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической	-наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, при решении

государственном и иностранном языках.	документации, в том числе на английском языке.	ситуационных задач и в процессе учебной и производственной практик. -интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Приложение 1

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

ОТЧЕТ
об учебной практике

по профессиональному модулю

ПМ.07«СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ»

студента____ курса очной формы обучения

09.02.07 Информационные системы и программирование
группы СИС-_____

_____
(ФИО)

Место прохождения практики

_____
наименование организации

Руководитель практики

_____
(должность, ФИО)

Отчет о практике _____ _____ к защите
допущен / не допущен

«____» _____20__г. _____
(подпись)

Отчет о практике защищен _____
(оценка)

«____» _____20__г. _____
(подпись)

Уфа, 20__

Приложение 2

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

ХАРАКТЕРИСТИКА

на студента группы СИС- _____

09.02.07 Информационные системы и программирование

ФИО студента

Студент _____ *(фамилия, имя, отчество студента)* с _____ по _____ 20___ года прошел учебную практику (по профилю специальности) по профессиональному модулю

ПМ.07«СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ»

Практикант _____ *(Ф.И.О.)* в период прохождения практики показал _____ *(высокий/средний/низкий)* уровень применения теоретических знаний на практике.

К поручениям и работе относился _____ *(добросовестно/не добросовестно).*

Программа практики _____ *(выполнена полностью/ выполнена частично/не выполнена).*

Профессиональные компетенции _____ *(освоил/не освоил).*

Трудовую дисциплину и Правила трудового распорядка _____ *(соблюдал/не соблюдал).* Требования охраны труда и пожарной безопасности _____ *(выполнял/не выполнял).*

Особое мнение руководителя практики _____

_____

_____

В целом работа практиканта заслуживает оценки _____ *(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).*

Руководитель практики

_____

должность, ФИО, подпись

«____» _____ 20__ г.

Приложение 3

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

ДНЕВНИК
учебной практики

по профессиональному модулю

ПМ.07«СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ»

студента группы СИС-_____ специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**

_____

ФИО студента

Место прохождения практики

_____

наименование организации

Сроки прохождения практики:
с «___» _____ по «____» _____20__ года

Уфа, 20__

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Наименование организации, предприятия, отдела (цеха) и рабочее место студента	Сроки (продолжительность работы)	Руководитель практики (должность фамилия, имя, отчества)

Подписи руководителей практики:

должность, ФИО, подпись

ЕЖЕДНЕВНЫЕ ЗАПИСИ СТУДЕНТА

Дата	Наименование разделов практики, виды работ на практике	Отметка о выполнении (подпись) руководителя практики

Студент

_____

ФИО, подпись

Подписи руководителей практики:

_____

должность, ФИО, подпись

Приложение 4

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
учебной практики

по профессиональному модулю

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БАШКИРСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ

1. ФИО обучающегося, № группы, специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес

3. Время прохождения практики

4. Сведения об уровне формировании компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции	Оценка уровня компетенций руководителем практики (освоен / не освоен)
1	2	3
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	
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.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	

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 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	

М.П. Руководитель практики

_____ _____

(подпись) (Ф.И.О.)