

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор
/ С.А. Махновский
«23» марта 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах
(базовой подготовки)

Форма обучения
очная

|

Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ по профессии оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» июля 2014 г. № 804

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

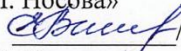
Разработчики:

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

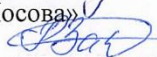
Многопрофильный колледж

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж



/ Елена Александровна Васильева



/ Регина Артуровна Закирова

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

«Информатики и вычислительной техники»

Председатель  / И.Г.Зорина

Протокол № 7 от «14» марта 2017 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «23» марта 2017г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертной комиссией

Экспертное заключение от «21» марта 2017 г.

Рабочая программа разработана в соответствии СМК-О-К-РИ-120-14 Рабочая инструкция. Порядок разработки рабочей программы учебной дисциплины образовательной программы среднего профессионального образования.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Цели и задачи учебной практики

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах базовой подготовки в части освоения видов деятельности (ВД) специальности.

Учебная практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуется в рамках профессиональных модулей (ПМ) образовательной программы по основным видам деятельности (ВД) для последующего освоения профессиональных компетенций (ПК) по избранной специальности.

ВД.1 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Практический опыт

- ПО1.1. Разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
- ПО1.2. Разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- ПО1.3. Использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- ПО1.4. Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию;

Профессиональные компетенции

- ПК1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
- ПК1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
- ПК1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
- ПК1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
- ПК1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
- ПК1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.
- ПК1.7. Осуществлять работу с системой контроля версий

ВД.2 Разработка и администрирование баз данных

Практический опыт

- ПО2.1. Работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- ПО2.2. Использования средств заполнения базы данных;
- ПО2.3. Использования стандартных методов защиты объектов базы данных

Профессиональные компетенции

- ПК.2.1. Разрабатывать объекты базы данных.
- ПК.2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).
- ПК.2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.
- ПК.2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

ВД.3 Участие в интеграции программных модулей

Практический опыт

- ПО3.1. Участия в выработке требований к программному обеспечению;
- ПО3.2. Участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;

Профессиональные компетенции

- ПК3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.
- ПК3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.
- ПК3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.
- ПК3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.
- ПК3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.
- ПК3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

ВД.4 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

- ***Практический опыт***
 - ПО.4.1. инсталляции, настройки и сопровождения программного обеспечения;
 - ПО.4.2. выполнения регламентов по обновлению и техническому сопровождению программного обеспечения;
 - ПО.4.3. формирования отчетной документации по результатам работ;
 - ПО.4.4. использования программ создания и обработки векторных и растровых изображений;
 - ПО.4.5. создания web-страниц;
- ***Профессиональные компетенции***
 - ПК.4.1. Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера.
 - ПК.4.2. Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику.
 - ПК.4.3. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.
 - ПК.4.4. Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.

Учебная практика предполагает освоение профессии рабочего 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин, если это является одним из видов деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Учебная практика направлена на формирование у студентов общих компетенций (ОК) по специальности:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем и разделы учебной практики по специальности 09.02.03
Программирование в компьютерных системах базовой подготовки

Вид практики: учебная		Кол-во часов/неделя	Курс	Место проведения практики	Вид аттестации и контроля
ПМ 01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	УП 01.01 (учебная)	72/2	3	МпК, Полигон учебных баз практики	зачет
ПМ 02 Разработка и администрирование баз данных	УП 02.01 (учебная)	72/2	3	МпК, Полигон учебных баз практики	зачет
ПМ 03 Участие в интеграции программных модулей	УП 03.01 (учебная)	36/1	3	МпК, Полигон учебных баз практики	зачет
ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»	УП 04.01 (учебная для освоения рабочей профессии)	216/6	2	МпК, Полигон учебных баз практики	Промежуточная (зачет)
Итого		396/11			

2.2. Содержание учебной практики

2.2.1. Содержание учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

С целью овладения видом деятельности и следующими профессиональными компетенциями:

ВД.1 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

ПК1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

ПК1.7. Осуществлять работу с системой контроля версий

обучающийся должен:

иметь практический опыт:

–разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;

–разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне

модуля;

- использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;

уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- оформлять документацию на программные средства;
- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации.

Практический опыт (ПО)	Виды работ	Наименования тем учебных занятий	Кол-во часов по темам
ПО.1.1. Разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования ПО.1.2. Разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля ПО.1.3. Использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта ПО.1.4. Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию	Создание главного окна приложения в среде C#.	Изучение основных элементов среды разработки Visual Studio Integrated Development Environment C# при создании на языке C# приложений с графически интерфейсом.	2
	Создание главного меню приложения.	Изучение основных способов разработки главного меню приложения.	4
	Создание многооконного приложения. Создание пользовательских диалоговых окон.	Изучение основных способов разработки многооконных приложений. Изучение основных способов построения диалоговых окон, их параметры.	6
	Создание панели инструментов и контекстного меню.	Изучение основных способов построения панели инструментов и контекстного меню, их параметры. Изучение основных способов построения строки состояния. Изучение основных элементов управления Windows -форм, их свойства и методы.	12
	Создание строки состояния. Создание элементов управления.		
	Подготовка ADO.NET к работе в приложении.	Изучение назначения и основные способы создания объектов ADO.NET при помощи Visual Studio IDE	6
	Отображение данных на экранной форме.	Изучение основных приемов и способы отображения и связывания данных объекта DataSet и элементов управления Windows - формы.	24
	Модификация, вставка и удаление записей в наборе данных.		

		Изучение основных приемов и способы заполнения объекта DataSet, работы с записями набора данных.	
	Упорядочивание списков и вычисляемые столбцы DataSet.	Изучение основных приемов и способы сортировки данных при заполнении данными DataSet, динамическое изменение структуры DataSet, создание вычисляемых столбцов в DataSet и связывание их с элементами представления	12
	Улучшение интерфейса программы.	Изучение основных приемов и способы унификации представления информации для конечного пользователя.	6
Итого			72

2.2.2.Содержание учебной практики по профессиональному модулю ПМ.02Разработка и администрирование баз данных

С целью овладения указанным видом деятельности и следующими профессиональными компетенциями

ВД.2 Разработка и администрирование баз данных

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2.Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4.Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использования средств заполнения базы данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных.

уметь:

- создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.

Практический опыт (ПО)	Виды работ	Наименования тем учебных занятий	Кол-во часов по темам
ПО.2.1. Работы с объектами базы	1. Выполнение требования нормализации базы данных при ее проектировании.	1. Проектирование структуры базы данных для заданной предметной области,	20

данных в конкретной системе управления базами данных	2. Выполнение требований на заполнение базы данных.	построение концептуальной модели данных 2. Создание базы данных в конкретной СУБД 3. Построение SQL-запросов разной сложности	
	3. Использование команд INSERT, UPDATE, DELETE при работе с базой данных		
ПО.2.2. Использование средств заполнения базы данных	4. Использование средств и методов по созданию баз данных в конкретной СУБД.	4. Создание хранимых процедур и представлений	28
	5. Использование средств и методов по созданию форм с применением HTML, CSS, JavaScript.	5. Создание форм и отчетов	
	6. Выполнение требований по построению SQL-запросов.	6. Манипулирование данными 7. Создание пользователей и предоставление им привилегий	
ПО.2.3. Использование стандартных методов защиты объектов базы данных	7. Выполнение требований по созданию хранимых процедур и триггеров.	8. Регистрация пользователей	24
	8. Использование средств и методов при создании пользователей и предоставлении им привилегий.	9. Резервное копирование и восстановление данных в соответствии с регламентом	
	9. Система администрирования.	10. Тестирование базы данных на соответствие требованиям информационной системы к информационной безопасности	
	10. Выполнение требований на соответствие базы данных к информационной безопасности.		
Итого			72

2.2.3.Содержание учебной практики по профессиональному модулю ПМ.03

Участие в интеграции программных модулей

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и следующими профессиональными компетенциями:

ВД.3 Участие в интеграции программных модулей.

ПК.3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК.3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК.3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК.3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК.3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК.3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

обучающийся должен:

иметь практический опыт:

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

уметь:

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

Практический опыт (ПО)	Виды работ	Наименования тем учебных занятий	Кол-во часов по темам
ПО.3.1. Участие в выработке требований программному обеспечению; ПО.3.2. Участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;	Создание базы данных, используя знакомую вам платформу (MySQL / MS SQL Server) на сервере баз данных, который вам предоставлен.	Создание БД на платформе MySQL / MS SQL Server на сервере баз данных	8
	Выбор сценария SQL, который подходит для вашей платформы, и импорт сценария SQL в вашу базу данных (сценарий SQL предоставлен для создания большинства таблиц и вставки данных в них).	Выбор и импорт сценария SQL в базу данных	
	Создание таблицы согласно спецификации	Создание таблиц согласно спецификации	
	Подготовка и импорт ДАННЫХ в базу данных	Подготовка и импорт данных в базу данных	
ПО.3.1. Участие в выработке требований программному обеспечению; ПО.3.2. Участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;	Создание приложения: а. Создание формы «Главный экран системы» б. Создание формы «Подробная информация» с. Создание формы «Меню авторизации» д. Создание формы «Меню бегуна» е. Создание формы «Меню координатора» ф. Создание формы «Проверка уже введенных раньше бегунов»	Создание многооконного приложения с использованием современных инструментов разработки	14

ПО.3.1. Участие в выработке требований программному обеспечению;	Тестирование приложения. Создание модуля для сжатия и восстановления базы данных.	Модульное и функциональное тестирование приложения. Создание модуля для сжатия и восстановления базы данных.	14
ПО.3.2. Участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;			
Итого			36

2.2.4.Содержание учебной практики по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16199Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

С целью овладения видом профессиональной деятельности и следующими профессиональными компетенциями:

ВД.4 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

ПК 4.1. Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера.

ПК 4.2. Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику.

ПК 4.3. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.

ПК 4.4. Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.

Обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- инсталляции, настройки и сопровождения программного обеспечения;
- выполнения регламентов по обновлению и техническому сопровождению программного обеспечения;
- формирования отчетной документации по результатам работ;
- использования программ создания и обработки векторных и растровых изображений;
- создания web-страниц;

уметь:

- выполнять регламенты по обновлению и техническому сопровождению программного обеспечения;
- формировать отчетную документацию по результатам работ;
- создавать и обрабатывать векторные и растровые изображения;
- создавать web-страницы с помощью HTML и CSS;

Практический опыт (ПО)	Виды работ	Наименования тем учебной практики	Кол-во часов по темам
ПО.4.1. инсталляции, настройки и сопровождения программного обеспечения ПО.4.2. выполнения регламентов по обновлению и техническому сопровождению программного обеспечения	1). Установка и настройка программного обеспечения, используемого в работе: CorelDraw, PhotoShop. 2). Подключение дополнительных элементов основных инструментов PhotoShop. Подключение дополнительных модулей, добавление элементов библиотек.	1. Установка и настройка программного обеспечения, используемого в работе.	12
ПО.4.3. формирования отчетной документации по результатам работ ПО.4.4. использования программ создания и обработки векторных и растровых изображений	3). CorelDraw. Использование основных инструментов рисования. Создание, редактирование и трансформирование примитивов. Элементы шрифтов, виды и подбор шрифтов. Кегль, интервалы, выравнивание и отступы, размещение текста. Работа с текстом, формирование художественных эффектов. Интерактивные инструменты. 4). PhotoShop. Использование основных инструментов рисования. Работа с выделениями. Работа со слоями. Применение различных фильтров. Текстовый дизайн. Работа с масками и каналами. Восстановление старой фотографии. Корректировка и улучшение цифровых фотографий.	2. Создание, редактирование и трансформирование примитивов. Построение кривых. 3. Элементы чертежей и схем. Создание технической иллюстрации. 4. Закраска рисунков. 5. Работа с текстом, формирование художественных эффектов. 6. Интерактивные инструменты. 7. Создание плаката.	36
ПО.4.5. создания web-страниц	5). HTML. Создание веб-страницы, организация текста внутри HTML-документа, гипертекстовый документ, работа с формами и таблицами. 6). CSS. Создание веб-страницы	8. Использование основных инструментов рисования. 9. Работа с выделениями. 10. Работа с масками и каналами. 11. Применение различных фильтров. 12. Текстовый дизайн. 13. Восстановление старой фотографии. Корректировка и улучшение цифровых фотографий. 14. Создание простой web-страницы. Работа со шрифтами, текстом. Создание гиперссылок, форм. Работа со списком 15. Работа с изображениями и таблицами 16. Подключение CSS 17. Создание сайта с помощью табличного и блочного дизайна 18. Адаптивная верстка 19. Резиновая верстка 20. Трансформация изображения	66 66
ИТОГО			216

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной практики по профессиональным модулям ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных, ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей

Реализация программы учебной практики предполагает наличие полигона учебных баз практик.

Оборудование рабочих мест проведения учебной практики:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения

- Пакет прикладных программ «MicrosoftOffice»: табличный процессор MicrosoftExcel, текстовый процессор MicrosoftWord, браузер MicrosoftInternetExplorer
- Borland Turbo C++
- Компилятор tasm
- Отладчик машинных кодов AFDP
- MS Visual Studio 2010
- Embarcadero RAD Studio 2010
- 1C: Предприятие 8.3
- Git.
- OpenServer,
- MySQL,
- MySQL Workbench,
- PHPStorm,
- Sublime Text3,
- PHP,
- Apache,
- Microsoft Access,
- Microsoft SQL Server,
- FTPinger,
- Wireshark,
- Putty.

учебной практики по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

Реализация программы учебной практики по освоению рабочей профессии предполагает наличие лабораторий интернет-технологий, дистанционных обучающих технологий, информационных технологий.

Оборудование рабочих мест проведения учебной практики:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры в локальной сети с доступом к сети Internet – 22 ед. с лицензионным программным и сетевым обеспечением
- Документ-камера AVerMedia
- Интерактивная доска InterwriteMovieMaker
- Программное обеспечение:
- AdobePhotoshopCS5

- CoreDRAWX4
- Notepad++,

При наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья реализация программы практики по профилю специальности требует наличия помимо стандартного оборудования и технических средств обучения специальных средств обучения для обучающихся с нарушениями:

- зрения,
- слуха,
- опорно-двигательного аппарата.

3.2. Информационное обеспечение организации и проведения учебной практики **Основные источники:**

Профессиональный модуль ПМ.01

1. **Гуриков, С.Р.** Введение в программирование на языке Visual C# : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 447 с.: [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=752394>
2. **Дадян, Э.Г.** Основы языка программирования 1С 8.3: учеб. пособие / Э.Г. Дадян. — М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. — 132 с. -[Электронный ресурс], Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/750728>
3. **Сидоров, И. Д.** Машинно-ориентированное программирование [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Абрамов Е.С., Сидоров И.Д. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 87 с.: ISBN 978-5-9275-2065-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/991870>

Профессиональный модуль ПМ.02

1. Кузин, А. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учеб.пособие – 4-е изд.– М.: ФОРУМ ИНФРА-М, 2017. – 190 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=854772>
2. Агальцов, В.П. Базы данных. В 2-х кн. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Агальцов. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 271 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/652917>
3. Шустова, Л.И. Базы данных: учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/751611>
4. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учеб.пособие/О.В. Исаченко.-М.:ИНФРА-М,2017-117с.-(Среднее профессиональное образование).Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=851518>

Профессиональный модуль ПМ.03

1. **Ананьева, Т. Н.** Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения: Учебное пособие / Ананьева Т.Н., Новикова Н.Г., Исаев Г.Н. - М.:НИИЦ ИНФРА-М, 2016. - 232 с.: [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=541003>
2. **Гагарина, Л. Г.** Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 400 с. — (Высшее образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/768473>
3. **Гуриков, С. Р.** Введение в программирование на языке Visual C# : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 447 с. [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=752394>

Профессиональный модуль ПМ.04

1. **Гагарина, Л. Г.** Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева и др.; Под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ИД

ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. Режим доступа:
<http://znanium.com/bookread2.php?book=471464>.

2. Компьютерная графика и web-дизайн [Электронный ресурс]: учеб.пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин / под ред. Л.Г. Гагариной. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. (Профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/894969>
3. Васильева, Е. А. Обработка информации на ЭВМ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. А. Васильева; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2018. - 1 электрон.опт. диск (CD-R). — Режим доступа: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S138.pdf&show=dcatalogues/5/9349/S138.pdf&view=true>. — Макрообъект.

Дополнительные источники:

Профессиональный модуль ПМ.01

1. **Белов, В. В.**, Алгоритмы и структуры данных: Учебник / Белов В.В., Чистякова В.И. - :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 240 с.: [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=551224>
2. **Калачев, Д. П.** Основы программирования микропроцессоров Intel для встраиваемых систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Скороход С.В., Селянкин В.В., Дроздов С.Н. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 82 с.: ISBN 978-5-9275-2223-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/995604>
3. **Колдаев, В. Д.** Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие / В.Д. Колдаев; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. - 416 с.: [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=537513>
4. **Чеповский, А.М.** Common Intermediate Language и системное программирование в Microsoft .NET [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Чеповский, А.В. Макаров, С.Ю. Скоробогатов. — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 398 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100589>. — Загл. с экрана.
5. Дадян, Э. Г. 1С: Предприятие. Проектирование приложений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.Г. Дадян. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2015. — 417 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=480629>

Профессиональный модуль ПМ.02

1. Мартишин, С. АБазы данных.Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем: Учебное пособие / Мартишин С.А., Симонов В.Л., Храпченко М.В. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 368 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0660-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/556449>
2. Гагарина, Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Гагарина Л.Г. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/612577>
3. Максимов, Н.В. Компьютерные сети: учеб.пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=792685>
4. Дунаев В.В. HTML, скрипты и стили.-4 изд., перераб. и доп.- СПб.: БХВ-Петербург, 2015.-816 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=350807>

Профессиональный модуль ПМ.03

1. Архитектура и проектирование программных систем : монография / С.В. Назаров. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 374 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/18292. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/907016>

- Виссер, Дж. Разработка обслуживаемых программ на языке C# / Дж. Виссер ; пер. с англ. Р.Н. Рагимова. - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 192 с. - ISBN 978-5-97060-446-5. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1028062>
- Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие / Колдаев В.Д; Под ред. проф.Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 416 с.: [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=537513>
- Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C# [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. Б. Хорев. - Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 200 с. - ISBN 978-5-00091-144-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/529350>
- Ошероув, Р. Искусство автономного тестирования с примерами на C# / Р. Ошероув ; в пер. с англ. А.А. Слинкина. - 2-е изд. - Москва : ДМК Пресс, 2014. - 360 с. - ISBN 978-5-94074-945-5. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1028101>
- Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: Учебное пособие. / Федорова Г.Н. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-906818-41-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/544732>
- Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения : учеб. пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 232 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/18657. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/792682>

Профессиональный модуль ПМ.04

- Кравченко, Л. В.** Практикум по MicrosoftOffice 2007 (Word, Excel, Access), PhotoShop[Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Л.В. Кравченко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015.Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=478844>.
- Федотова, Е. Л.** Информационные технологии в профессиональной деятельности[Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 368 с.Режим доступа:<http://znanium.com/bookread2.php?book=484751>.

Интернет-ресурсы

Профессиональный модуль ПМ.01

- Курсы по программированию [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://htmlacademy.ru/> , свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

Профессиональный модуль ПМ.02

- Курсы по программированию: [Электронный ресурс] // URL: <https://htmlacademy.ru/>
- Портал по php, MySQL и другим веб-технологиям [электронный ресурс] : учебное пособие / Дж. Уайттеккер, Дж. Воас // Режим доступа : <http://www.php.ru>
- Ресурсы по программированию на php: [Электронный ресурс] // URL: <http://www.php.net>

Профессиональный модуль ПМ.03

- Курсы по программированию [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://htmlacademy.ru/> , свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

Профессиональный модуль ПМ.04

- Htmlacademy. Интерактивные онлайн-курсы по программированию: [Электронный ресурс] // URL: <https://htmlacademy.ru/>

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, полигонах и других объектах университета и МпК. Учебная практика может

проводиться в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией/предприятием и МГТУ.

Студенты осваивают профессию рабочего16199Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин в соответствии с перечнем профессий рабочих, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках образовательной программы СПО, в соответствии с ФГОС СПО и получают документ о квалификации – свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

Требования к оформлению отчета по практике

Отчет по учебной практике представляет собой комплект материалов, включающий в себя документы на прохождение практики; подготовленные практикантом материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике. Отчет предоставляется в течение трех дней по окончании практики руководителю практики от колледжа.

Требования к оформлению отчета по практике

Отчет по учебной практике представляет собой комплект материалов, включающий в себя документы на прохождение практики; подготовленные практикантом материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике. Отчет предоставляется в течение трех дней по окончании практики руководителю практики от колледжа.

Все необходимые материалы по практике, предусмотренные заданием на практику, комплектуются студентом в папку-скоросшиватель в следующем порядке:

- титульный лист;
- внутренняя опись документов, находящихся в отчете;
- задание на практику;
- характеристика на студента;
- аттестационный лист по практике ;
- отчет о выполнении заданий по практике;
- дневник и приложения к отчету.

Требования к оформлению отчета по практике представлены в методических указаниях по учебной практике.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Оценка результатов учебной практики осуществляется на основе процедур текущего контроля, осуществляемого руководителями практики в процессе проведения практики на основе анализа предусмотренных форм отчетности и экспертного оценивания результатов освоения первоначального практического опыта и умений.

ПМ	Практический опыт	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Формы и методы контроля и оценки	Документ, подтверждающий качество выполнения работ
1	2	4	5	6
ПМ. 01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПО.1.1. Разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; ПО.1.2. Разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; ПО.1.3. Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; ПО.1.4. Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию;	Описание внешней информационной среды, к которой должны применяться программы разрабатываемой ПС	-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.	Отчет по практике, аттестационный лист по практике
		Определение функций ПС, определенных на множестве состояний этой информационной среды		
		Описание нежелательных (исключительных) ситуаций, которые могут возникнуть при выполнении программ ПС, и реакций на эти ситуации, которые должны обеспечить соответствующие программы		
		Определение алгоритма с использованием средств автоматизированного проектирования		
		Владение навыками корректного построения алгоритма в соответствии с заданной задачей		
		Разработка код программного модуля на современных языках программирования.		
		Разработка спецификации этапов жизненного цикла программы в соответствии с поставленной задачей		
		Применение инструментальных средств на этапе отладки программного продукта		
		Владеть навыками отладки программы на уровне модуля		
		Владеть навыками тестирования программного модуля по разработанному сценарию		
		Владеть навыками тестирования программы на уровне модуля		
		Владеть навыками тестирования программ с использованием инструментальных средств		
ПМ 02 Разработка и администрирование баз данных	ПО 2.1. Работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных	Владеть навыками выполнять нормализацию базы данных при ее проектировании Использование технологий для создания объектов баз данных Создание объектов базы данных	-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении	Отчет по практике, аттестационный лист по практике
	ПО.2.1. Работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных	Построение концептуальной, логической и физической моделей данных в конкретной системе управления базами данных		
	ПО.2.2.	Выбор архитектуры, технологии разработки, типового клиента доступа в соответствии с технологией разработки базы данных исходя		

	Использования средств заполнения базы данных	из её назначения	задания на практику	
		Разработка прикладных программ с использованием языка SQL		
	ПО.2.2. Использование средств заполнения базы данных ПО.2.3. Использование стандартных методов защиты объектов базы данных	Использование способов контроля доступа к данным и управления привилегиями		
		Определение основных типов сетевых топологий, приемов работы в компьютерных сетях		
		Использование технологий передачи и обмена данными в компьютерных сетях		
		Разработка и модификация серверной части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью её администрирования		
		Разработка и модификация клиентской части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью её администрирования		
	ПО.2.3. Использование стандартных методов защиты объектов базы данных	Владение навыками копирования и восстановления базы данных		
		Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных		
		Владение навыками реализации методов и технологий защиты информации в базах данных		
ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей	ПО.3.1. Участие в выработке требований к программному обеспечению;	Владение навыками анализа технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения	-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. -Наблюдение при выполнении задания на практику.	Отчет по практике, аттестационный лист по практике
		Владение навыками разработки требований к компоненту программного обеспечения с использованием каскадной и спиральной моделей жизненного цикла		
		Владение навыками разработки требований к функциональности и интерфейсу компонента соответствуют решаемой задаче		
	ПО.3.1. Участие в выработке требований к программному обеспечению;	Владение навыками разработки плана верификации программного продукта		
	ПО.3.2. Участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;	Создание модуля в соответствии со спецификацией		
		Владение навыками проектирования программного продукта с использованием специализированных программных пакетов		

	ПО.3.1. Участие в выработке требований к программному обеспечению;	Владение методами отладки программных продуктов и специализированных программных средств для выполнения отладки. Владение методами проектирования программных продуктов с использованием специализированных программ.		
	ПО.3.2. Участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;	Владение навыками отладки программных продуктов согласно требованиям к программному обеспечению.		
	ПО.3.2. Участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;	Разработка тестовых наборов и тестовых сценариев. Владения навыками выбора тестов и проведение тестирования ПП на основе методов Функционального тестирования. Владения навыками выбора тестов и проведение тестирования ПП на основе методов Структурного тестирования.		
	ПО.3.2. Участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;	Владения методами количественной оценки критериев качества программного продукта. Владение методами организации работ в коллективах разработки программного обеспечения. Владение основными положениями метрологии программных продуктов.		
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.	ПО.4.1. Установка, настройка и сопровождение программного обеспечения.	Владение навыками настройки аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера.	-Наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности. · -Наблюдение при	Отчет по практике, аттестационный лист по практике
		Владение навыками установки и настройки программного обеспечения персонального компьютера.		
		Владение навыками проведения профилактических мероприятий по обеспечению бесперебойной работы вычислительной техники.		
	ПО.4.2. Выполнение регламентов по обновлению и техническому сопровождению			

	программного обеспечения.	Владение навыками настройки и обслуживания периферийных устройств персонального компьютера	выполнении задания на практику.	
		Владение навыками ввода и обмена данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей		
		Владение навыками проведения профилактических мероприятий по обеспечению бесперебойной работы периферийных устройств персонального компьютера и компьютерной оргтехники		
	ПО.4.3. Формирование отчетной документации по результатам работ. ПО.4.5 Создания web-страниц;	Владение навыками создания простой web-страницы.		
		Владение навыками работы со шрифтами, текстом, создание гиперссылок, форм, работа со списком		
		Владение навыками работы с изображениями и таблицами		
		Владение навыками подключения CSS, создания сайта с помощью блочного дизайна		
		Владение навыками создания различных видов документов с помощью различного прикладного программного обеспечения		
		Владение навыками работы с адаптивной версткой и трансформацией изображения		
	ПО.4.4. Использование программ создания и обработки векторных и растровых изображений	Владение навыками выбора способов создания и управления объектами мультимедиа, редактирования графических объектов		
		Создание аудио- и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео-редакторов		

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

2-й разряд

Характеристика работ. Арифметическая обработка первичных документов на вычислительных машинах различного типа с печатанием исходных данных и результатов подсчета на бумажной ленте и без нее. Выполнение суммировки, таксировки показателей однострочных и многострочных документов. Вычисление процентов, процентных отношений, операций с константой, возведение в степень, извлечение корня, хранение и накопление чисел в регистрах памяти. Ведение сортировки, раскладки, выборки, подборки, объединения массивов перфокарт на вычислительных машинах по справочным и справочно-группировочным признакам.

Выполнение расшифровки информации, закодированной в виде пробивок на перфокартах, передача замятых перфокарт на перебивку, визуальный контроль "на свет" и "на прокол" перебитых перфокарт и подкладка их в сортируемый массив технических носителей. Проверка правильности работы машин специальными контрольными приемами и путем пропуска пакета перфокарт, отперфорированных по контрольной схеме. Внешний контроль принимаемых на обработку документов и регистрация их в журнале. Подготовка документов и технических носителей информации для передачи на следующие операции технологического процесса. Оформление результатов выполненных работ в соответствии с инструкциями.

Должен знать: правила технической эксплуатации вычислительных машин; методы контроля работы машин; рабочие инструкции; макеты механизированной обработки информации; формы обрабатываемой первичной документации; нормы выработки.

Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

3-й разряд

Характеристика работ. Ведение процесса обработки информации на электронно-вычислительных машинах по рабочим инструкциям с пульта управления. Ввод информации в электронно-вычислительные машины (ЭВМ) с технических носителей информации и каналов связи и вывод ее из машины. Передача по каналам связи полученных на машинах расчетных данных на последующие операции. Обработка первичных документов на вычислительных машинах различного типа путем суммирования показателей сводок с подгибкой и подкладкой таблиц, вычислений по инженерно-конструкторским расчетам. Выписка счетов-фактур и составление ведомостей, таблиц, сводок, отчетов механизированным способом, с выводом информации на перфоленту. Контроль вычислений, выверка расхождений по первичному документу. Подготовка машины к работе, установка шины управления или блок-схемы на данную работу. Ведение перфорации, верификации, дублирования, репродукции и табуляции перфокарт. Считывание и пробивка отверстий закодированной информации, содержащейся в перфокартах, на основании графических отметок. Проверка правильности переноса информации с первичных документов на перфокарты "на свет" и счетным контролем и правильности перебивки неверно отперфорированных перфокарт с исправлением соответствующих показателей и итогов в табуляграмме. Контроль табуляграмм, составленных механизированным способом, сличением их итоговых данных с

контрольными числами; проведение выборочной балансировки с отметкой на полях табуляграмм; запись выверенных итогов табуляграмм в журнал контрольных чисел; оформление и выпуск проверенных табуляграмм. Настройка машины по простым схемам коммутации и самостоятельное осуществление несложной перекоммутации. Установка пропускной линейки, упоров и табуляционных пластин для осуществления многократных пропусков перфокарт. Работа с математическими справочниками, таблицами. Оформление сопроводительного документа и рабочего наряда на выполненные работы.

Должен знать: технико-эксплуатационные характеристики вычислительных машин; устройство пульта управления и правила технической эксплуатации ЭВМ; руководящие материалы, определяющие последовательность и содержание выполняемых операций технологического процесса; действующие шифры и коды; методы проведения расчетов и вычислительных работ, контроля технических носителей информации; основы коммутации и простые блок-схемы настройки машин; формы исходных и выпускаемых документов; основы программирования в объеме среднего специального или общего образования и курсовой подготовки.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК
		Программа учебной практики актуализирована. В программу внесены следующие изменения:		
1	Титульный лист	На основании приказа ректора ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» № 10-30/465 от 17.07.2018 г. текст «Министерство образования и науки» заменить на текст «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»	12.09.2018 г. Протокол №1	
2	3.2 Информационное обеспечение организации и проведения учебной практики	В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами «Юрайт» (Контракт Юрайт ЭБС www.biblio-online.ru №К-55-19 от 05.08.2019), «BOOK.RU» (Контракт КноРус медиа ЭБС BOOK.ru № К-52-19 от 05.08.2019), «Консультант студента» (Контракт Политехресурс Консультант студента ЭБС К 50-19 от 05.08.2019) и обновлением платформы электронной библиотечной системы «Знаниум» раздел 3.2 программы читать в новой редакции: ПМ.01 Основная литература 1. Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual C# [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. - 447 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?pid=752394 2. Дадян, Э. Г. Основы языка программирования 1С 8.3 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.Г. Дадян. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. - 132 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=333502 3. Немцова, Т.И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 512 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?pid=918098 Дополнительная литература 1. Сидоров, И. Д. Машинно-ориентированное программирование [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Абрамов Е.С., Сидоров И.Д. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 87 с. - ISBN 978-5-9275-2065-7 - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=327708 2. Белов, В. В., Алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс] : учебник / В. В. Белов, В. И. Чистякова. - Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 240 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=193647 3. Калачев, Д. П. Основы программирования микропроцессоров Intel для встраиваемых систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Скороход, В. В. Селянкин, С. Н. Дроздов, Д. П. Калачев. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 82 с. - ISBN 978-5-9275-2223-1 - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=330332 4. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Д. Колдаев; Под ред. Л.Г. Гагариной. - Москва : ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. - 416 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?pid=537513 5. Дадян, Э. Г. Конфигурирование и моделирование в системе «1С: Предприятие» [Электронный ресурс] : учебник / Э. Г. Дадян. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. - 417 с. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=304508 ПМ.02 Основная литература	11.09.2019 г. Протокол № 1	

	1. Кузин, А. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Кузин. – 4-е изд. – Москва : ФОРУМ ИНФРА-М, 2017. – 190 с. – Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?pid=854772 2. Шустова, Л. И. Базы данных [Электронный ресурс] : учебник / Л. И. Шустова, О. В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 304 с. — Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=205388 3. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Исаченко. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 117 с. - (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?pid=851518 Дополнительная литература 1. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 368 с. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=63847 2. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Г. Гагарина. - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 384 с. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=333679 3. Максимов, Н. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Максимов, И. И. Попов. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. - 464 с. - (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?pid=792685 ПМ.03 Основная литература 1. Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. Н. Ананьева, Н. Г. Новикова, Г.Н. Исаев. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 232 с. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?pid=541003 2. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. - Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. - 400 с. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=292190 3. Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual C# [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Р. Гуриков. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. - 447 с. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?pid=752395 Дополнительная литература 1. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Колдаев В.Д; Под ред. проф.Л.Г. Гагариной. - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 416 с. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?pid=537513 2. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C# [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. Б. Хорев. - Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 200 с. - ISBN 978-5-00091-144-0 - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=77039 3. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Н. Федорова. - Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с. - (Среднее профессиональное образование) - ISBN 978-5-906818-41-6 - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=189481 4. Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 232 с. - Режим доступа:	
--	---	--

		https://new.znaniy.com/read?id=291069 ПМ.04 Основная литература 1. Гагарина, Л. Г. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева и др.; Под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва : ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - Режим доступа: https://new.znaniy.com/read?pid=471464 2. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, А. В. Шнякин; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. (Профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znaniy.com/read?id=162007 3. Васильева, Е. А. Обработка информации на ЭВМ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. А. Васильева; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S138.pdf&show=dcatalogues/5/9349/S138.pdf&view=true . – Макрообъект. Дополнительная литература 1. Кравченко, Л. В. Практикум по Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access), PhotoShop [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Л. В. Кравченко. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - Режим доступа: https://new.znaniy.com/read?pid=478844 2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Л. Федотова. - Москва : ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 368 с. - Режим доступа: https://new.znaniy.com/read?pid=484751		
3	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ И ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению читать в новой редакции: УП.01.01 Полигон Учебных баз практик Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель Персональные компьютеры Диск с программным обеспечением ROBO Pro (школьная лицензия) MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021 MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018, Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно; MS Office договор Д-1227-18 от 8.10.2018, срок действия: 11.10.2021, Git свободно распространяемое ПО (https://git-scm.com/), срок действия: бессрочно Inkscape свободно распространяемое (https://inkscape.org/ru/), срок действия: бессрочно Android Studio свободно распространяемое (https://developer.android.com/studio?hl=ru), срок действия: бессрочно SCO OpenServer свободно распространяемое ПО (https://ospanel.io/), срок действия: бессрочно Atom Editor свободно распространяемое ПО (https://atom.io/), срок действия: бессрочно Visual Studio Code свободно распространяемое ПО (https://code.visualstudio.com/), срок действия: бессрочно Zeal свободно распространяемое (https://zealdocs.org/), срок действия: бессрочно Sublime Text 3 свободно распространяемое	16.09.2020 г. Протокол № 1	

	(https://www.sublimetext.com/3), , срок действия: бессрочно NetBeans свободно распространяемое (https://netbeans.org/), срок действия: бессрочно Python свободно распространяемое (https://www.python.org/), срок действия: бессрочно УП.02.01 Полигон Учебных баз практик Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель Персональные компьютеры MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021 MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018, Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно; MS Office договор Д-1227-18 от 8.10.2018, срок действия: 11.10.2021 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно Photoshop Extended CS5 12 договор К-113-11 от 11.04.2011, срок действия: бессрочно Sublime Text 3 свободно распространяемое (https://www.sublimetext.com/3), , срок действия: бессрочно SCO OpenServer свободно распространяемое ПО (https://ospanel.io/), срок действия: бессрочно JetBrains PhpStorm бесплатное учебное ПО, лицензия для образовательных организаций D372158245, срок действия: 20.02.2021 JetBrains WebStorm бесплатное учебное ПО, лицензия для образовательных организаций D372158245, срок действия: 20.02.2021 Atom Editor свободно распространяемое ПО (https://atom.io/), срок действия: бессрочно Visual Studio Code свободно распространяемое ПО (https://code.visualstudio.com/), срок действия: бессрочно VisualStudioCommunity свободно распространяемое ПО (https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/), срок действия: бессрочно Git свободно распространяемое ПО (https://git-scm.com/), срок действия: бессрочно Sql server management studio свободно распространяемое ПО (https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-ver15), срок действия: бессрочно SCO OpenServer свободно распространяемое ПО (https://ospanel.io/), срок действия: бессрочно MySQL Workbench Community Edition свободно распространяемое ПО (https://www.mysql.com/products/workbench/), срок действия: бессрочно MS Access 2007(подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018, срок действия: 11.10.2021 MS Access 2007(подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018 SQL Server 2012 (подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018, срок действия: 11.10.2021 SQL Server 2012 (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018 Oracle VM VirtualBox свободно распространяемое ПО (https://www.virtualbox.org/), срок действия: бессрочно GIMP свободно распространяемое ПО (https://www.gimp.org/), срок действия: бессрочно Inkscape Project свободно распространяемое (https://inkscape.org/ru/), срок действия: бессрочно		
--	--	--	--

	Android Studio свободно распространяемое (https://developer.android.com/studio?hl=ru), срок действия: бессрочно Firefox Developer свободно распространяемое (https://www.mozilla.org/ru/firefox/developer/), срок действия: бессрочно Notepad++ свободно распространяемое (https://notepad-plus-plus.org/), срок действия: бессрочно Virtual CloneDrive свободно распространяемое (https://www.elby.ch/en/products/vcd.html), срок действия: бессрочно NetBeans свободно распространяемое (https://netbeans.org/), срок действия: бессрочно Postman свободно распространяемое (https://www.postman.com/), срок действия: бессрочно Unity свободно распространяемое (https://unity.com/ru), срок действия: бессрочно Zeal свободно распространяемое (https://zealdocs.org/), срок действия: бессрочно MS Visual Studio(подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018, срок действия: 11.10.2021 JetBrains IDEA бесплатное учебное ПО, лицензия для образовательных организаций, срок действия: 20.02.2021 УП.03.01 Полигон Учебных баз практик Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель Персональные компьютеры MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021 MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018, Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно; MS Office договор Д-1227-18 от 8.10.2018, срок действия: 11.10.2021 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно Photoshop Extended CS5 12 договор К-113-11 от 11.04.2011, срок действия: бессрочно Sublime Text 3 свободно распространяемое (https://www.sublimetext.com/3), , срок действия: бессрочно SCO OpenServer свободно распространяемое ПО (https://ospanel.io/), срок действия: бессрочно JetBrains PhpStorm бесплатное учебное ПО, лицензия для образовательных организаций Д372158245, срок действия: 20.02.2021 JetBrains WebStorm бесплатное учебное ПО, лицензия для образовательных организаций Д372158245, срок действия: 20.02.2021 Atom Editor свободно распространяемое ПО (https://atom.io/), срок действия: бессрочно Visual Studio Code свободно распространяемое ПО (https://code.visualstudio.com/), срок действия: бессрочно VisualStudioCommunity свободно распространяемое ПО (https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/), срок действия: бессрочно Git свободно распространяемое ПО (https://git-scm.com/), срок действия: бессрочно Sql server management studio свободно распространяемое ПО (https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-ver15), срок действия: бессрочно SCO OpenServer свободно распространяемое ПО (https://ospanel.io/), срок действия: бессрочно MySQL Workbench Community Edition свободно распространяемое ПО (https://www.mysql.com/products/workbench/), срок действия:	
--	--	--

		бессрочно MS Access 2007(подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018, срок действия: 11.10.2021 MS Access 2007(подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018 SQL Server 2012 (подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018, срок действия: 11.10.2021 SQL Server 2012 (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018 Oracle VM VirtualBox свободно распространяемое ПО (https://www.virtualbox.org/), срок действия: бессрочно GIMP свободно распространяемое ПО (https://www.gimp.org/), срок действия: бессрочно Inkscape Project свободно распространяемое (https://inkscape.org/ru/), срок действия: бессрочно Android Studio свободно распространяемое (https://developer.android.com/studio?hl=ru), срок действия: бессрочно Firefox Developer свободно распространяемое (https://www.mozilla.org/ru/firefox/developer/), срок действия: бессрочно Notepad++ свободно распространяемое (https://notepad-plus-plus.org/), срок действия: бессрочно Virtual CloneDrive свободно распространяемое (https://www.elby.ch/en/products/vcd.html), срок действия: бессрочно NetBeans свободно распространяемое (https://netbeans.org/), срок действия: бессрочно Postman свободно распространяемое (https://www.postman.com/), срок действия: бессрочно Unity свободно распространяемое (https://unity.com/ru/), срок действия: бессрочно Zeal свободно распространяемое (https://zealdocs.org/), срок действия: бессрочно MS Visual Studio(подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 8.10.2018, срок действия: 11.10.2021 JetBrains IDEA бесплатное учебное ПО, лицензия для образовательных организаций, срок действия: 20.02.2021		
4	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Информационное обеспечение обучения читать в новой редакции: ПМ.01 Основная литература 1. Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual C# [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 447 с. - Режим доступа: https://new.znaniyum.com/read?pid=752394 2. Дадян, Э. Г. Основы языка программирования 1С 8.3 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.Г. Дадян. — Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. — 132 с. - Режим доступа: https://new.znaniyum.com/read?id=333502 3. Немцова, Т.И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 512 с. - Режим доступа: https://new.znaniyum.com/read?pid=918098 Дополнительная литература 1. Абрамов? Е.С. Машинно-ориентированное программирование [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Абрамов Е.С., Сидоров И.Д. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 87 с. - ISBN 978-5-9275-2065-7 - Режим доступа: https://new.znaniyum.com/read?id=327708 2. Белов, В. В., Алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс] : учебник / В. В. Белов, В. И. Чистякова. - Москва : КУРС,	16.09.2020 г. Протокол № 1	

	НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 240 с. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=193647 3. Скороход, С. В. Основы программирования микропроцессоров Intel для встраиваемых систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Скороход, В. В. Селянкин, С. Н. Дроздов, Д. П. Калачев. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 82 с. - ISBN 978-5-9275-2223-1 - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=330332 4. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Д. Колдаев; Под ред. Л.Г. Гагариной. - Москва : ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. - 416 с. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?pid=537513 5. Дадян, Э. Г. Конфигурирование и моделирование в системе «1С: Предприятие» [Электронный ресурс] : учебник / Э.Г. Дадян. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 417 с. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=304508 ПМ.02 Основная литература 1. Кузин, А. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Кузин. – 4-е изд. – Москва : ФОРУМ ИНФРА-М, 2017. – 190 с. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?pid=854772 2. Шустова, Л. И. Базы данных [Электронный ресурс] : учебник / Л. И. Шустова, О. В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 304 с. — Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=205388 3. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Исаченко. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 117 с. - (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?pid=851518 Дополнительная литература 1. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 368 с. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=63847 2. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Г. Гагарина. - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 384 с. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=333679 3. Максимов, Н. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Максимов, И. И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?pid=792685 ПМ.03 Основная литература 1. Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. Н. Ананьева, Н. Г. Новикова, Г.Н. Исаев. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 232 с. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?pid=541003 2. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 400 с. — Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=292190 3. Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual C# [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Р. Гуриков. —	
--	---	--

		Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 447 с. - Режим доступа: https://new.znaniyum.com/read?id=365678 Дополнительная литература 1. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Колдаев В.Д; Под ред. проф.Л.Г. Гагариной. - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 416 с. - Режим доступа: https://new.znaniyum.com/read?pid=537513 2. Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на С# [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. Б. Хорев. - Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 200 с. - ISBN 978-5-00091-144-0 - Режим доступа: https://new.znaniyum.com/read?id=77039 3. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Н. Федорова. - Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с. - (Среднее профессиональное образование) - ISBN 978-5-906818-41-6 - Режим доступа: https://new.znaniyum.com/read?id=189481 4. Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 232 с. — Режим доступа: https://new.znaniyum.com/read?id=291069		
5	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ И ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	На основании Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390) п. Общие требования к организации учебной практики и отчетности дополнить записью: «Учебная практика проводится в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы».	16.09.2020 г. Протокол № 1	