

Министерство образования и науки Российской Федерации

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



**ПРОГРАММА
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах
базовой подготовки

**Форма обучения
очная**

Магнитогорск, 2017

Одобрено

Предметно-цикловой комиссией:
«Информатики и вычислительной техники»

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от 23 марта 2017 г.

Председатель Зорина И.Г. И.Г. Зорина
Протокол № 7 от 14 марта 2017 г.

Разработчики:

преподаватель профессионального цикла МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Зорина / Зорина Ирина Геннадьевна

мастер производственного обучения МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Рылова / Рылова Елена Ревгатовна

мастер производственного обучения МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Кожевников / Кожевников Игорь Олегович

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертной комиссией

Экспертное заключение от 21 марта 2017 г.

Программа преддипломной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 Программирование в компьютерных системах базовой подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 28.07.2014 г. № 804, СМК-О-ПВД-103-15 О практике студентов Многопрофильного колледжа; программы государственной итоговой аттестации по специальности.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**
 - 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**
 - 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**
 - 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**
- ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Цели и задачи преддипломной практики

Программа преддипломной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах базовой подготовки. Преддипломная практика направлена на проверку готовности студентов к самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи преддипломной практики:

1. Подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).
2. Углубление первоначального практического опыта:

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 Проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.

ПО 2.1 Работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базы данных.

ПО 2.2 Использования средств заполнения базы данных.

ПО 2.3 Использования стандартных методов защиты объектов базы данных.

ПО 3.1 Участия в выработке требований к программному обеспечению.

ПО 3.2 Участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов.

3. Развитие общих компетенций:

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.

4. Развитие профессиональных компетенций:

ВД.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

ПК 1.1 Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2 Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6 Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

ПК 1.7 Осуществлять работу с системой контроля версий.

ВД.02 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.

ВД.03 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем преддипломной практики по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах базовой подготовки составляет 4 недели / 144 часа.

№	Виды деятельности	Кол-во часов/неделя
ВД.01	Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	72 часа
ВД.02	Разработка и администрирование баз данных	36 часов
ВД.03	Участие в интеграции программных модулей	36 часов

2.2 Содержание преддипломной практики

В результате прохождения преддипломной практики студент должен выполнить следующие виды работ:

Задание на преддипломную практику

№ п/п	Содержание работ на практике	Примерные сроки выполнения
1.	Ознакомиться с организацией работы, структурой и деятельностью структурных подразделений организации по месту прохождения практики	3 часа
2.	Анализ и оценка существующего состояния предметной области.	3 часа
3.	Характеристики объекта и системы управления.	3 часа
4.	Обоснование предложений по устранению выявленных недостатков, внедрению новых подходов и новых технологий защиты информации	3 часа
5.	Моделирование программного продукта	18 часов
6.	Разработка алгоритма программного обеспечения	12 часов
7.	Проектирование базы данных предметной области	6 часов
8.	Разработка базы данных предметной области	6 часов
9.	Разработка запросов при разработке программного продукта	8 часов
10.	Администрирование программного продукта	4 часа
11.	Использование методов защиты базы данных	6 часов
12.	Разработка и модификация модулей программного обеспечения в соответствии с требованиями заказчика	36 часов
13.	Разработка кода приложения	12 часов
14.	Отладка программных модулей и выявление ошибок программного обеспечения	4 часов
15.	Функциональное и модульное тестирование программного обеспечения	6 часов
16.	Организация информационной безопасности программного продукта	6 часов
17.	Оформить документы для отчета по практике	4 часа
18.	Подготовить и сдать отчет по практике	4 часа

Примерный перечень документов, прилагаемых в качестве приложений к отчету по

практике:

1. Аттестационный лист по практике по профилю специальности.
2. Производственная характеристика.
3. Табель учета рабочего времени.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению преддипломной практики

Преддипломная практика по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах базовой подготовки проводится в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между МГТУ и организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля. Реализация программы преддипломной практики предполагает наличие необходимого оборудования и технологического оснащения рабочих мест в организациях.

3.2. Информационное обеспечение организации и проведения преддипломной 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.:НИЦ 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>

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.: 60x90 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>
2. Виссер, Дж. Разработка обслуживаемых программ на языке С# / 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>
3. 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>
4. 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: <http://znanium.com/catalog/product/529350>

5. Ошероув, Р. Искусство автономного тестирования с примерами на С# / Р. Ошероу ; 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>
6. 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>
7. 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>

Интернет-ресурсы

Профессиональный модуль ПМ.01

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

Профессиональный модуль ПМ.02

1. Курсы по программированию: [Электронный ресурс] // URL: <https://htmlacademy.ru/>
2. Портал по php, MySQL и другим веб-технологиям [электронный ресурс] : учебное пособие / Дж. Уайттеккер, Дж. Воас // Режим доступа : <http://www.php.su>
3. 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.

3.3. Общие требования к организации преддипломной практики и отчетности

Сроки проведения практики устанавливаются многопрофильным колледжем в соответствии с программой подготовки специалистов среднего звена по специальности.

Преддипломная практика проводится непрерывно после успешного освоения студентами всех профессиональных модулей, предусмотренных программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.09 Программирование в компьютерных системах базовой подготовки;

продолжительность преддипломной практики составляет 144 часа (4 недели).

В соответствии с календарным учебным графиком специальности до начала преддипломной практики заведующим производственным сектором готовится приказ о практике на каждую учебную группу с указанием руководителя, закрепления каждого студента за организацией, а также с указанием сроков практики.

По окончании преддипломной практики студент предоставляет отчет, содержание которого определяется целями и задачами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.09 Программирование в компьютерных системах базовой подготовки.

Отчет по преддипломной практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные студентом материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике.

Все необходимые материалы, предусмотренные заданием на практику, комплектуются в отчете в следующем порядке:

- титульный лист;
- внутренняя опись документов, находящихся в отчете;
- задание на практику;
- табель учета рабочего времени;

- 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 преддипломной практике.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах базовой подготовки завершается оценкой освоенных общих и профессиональных компетенций с учетом и/или на основании результатов, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Преддипломная практика завершается дифференцированным зачетом, который выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения ПК, заполненного руководителями практики от организации и колледжа; наличия положительной характеристики организации на студента по освоению ОК в период прохождения практики; дневника и отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Вид деятельности	Виды работ на практике	Документ, подтверждающий качество выполнения работ
ВД.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем		Отчет по итогам преддипломной практики, (материалы для ВКР), аттестационный лист, характеристика
ПК 1.1	Разработка алгоритма программного обеспечения	
ПК 1.2	Разработка и модификация модулей программного обеспечения в соответствии с требованиями заказчика	
ПК 1.3	Отладка программных модулей и выявление ошибок программного обеспечения	
ПК 1.4	Функциональное и модульное тестирование программного обеспечения	
ПК 1.5	Разработка и модификация модулей программного обеспечения в соответствии с требованиями заказчика	
ПК 1.6	Оформление проектной и технической документации в соответствии со стандартами.	
ПК 1.7	Изучение современных средств одновременной работы команды разработчиков над проектом.	
ВД.02 Разработка и администрирование баз данных		
ПК 2.1	Анализ и оценка существующего состояния предметной области. Проектирование базы данных предметной области	
ПК 2.2	Разработка базы данных предметной области. Разработка запросов при разработке программного продукта.	
ПК 2.3	Администрирование программного продукта.	
ПК 2.4	Использование методов защиты объектов базы данных.	
ВД.03 Участие в интеграции программных модулей		

ПК 3.1	Моделирование программного продукта: — Информационная модель; — Концептуальная модель; — Диаграмма вариантов использования; — Диаграмма последовательностей; — Функциональная модель.	
ПК 3.2	Модификация программных модулей.	
ПК 3.3	Отладка программных модулей и выявление ошибок программного обеспечения.	
ПК 3.4	Функциональное и модульное тестирование программного обеспечения.	
ПК 3.5	Выбор методов обеспечения качества и надежности в процессе разработки сложных программных средств.	
ПК 3.6	Разработка технологической документации.	

Формы и методы контроля и оценки результатов должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Умение оценивать социальную значимость своей будущей профессии.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы преддипломной практики, характеристика обучающегося с места прохождения практики
	Умение проявлять к профессии устойчивый интерес.	
	Владение знаниями типичных требований работодателя к работнику.	
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Умение организовывать собственную деятельность.	
	Умение выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач.	
	Умение оценивать эффективность выбора способов выполнения профессиональных задач.	
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Умение принимать эффективные решения в стандартных ситуациях.	
	Умение принимать эффективные решения в нестандартных ситуациях.	
	Владение знаниями способов принятия решения.	
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для	Умение осуществлять поиск необходимой информации в различных источниках	

эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умение использовать информацию для эффективного выполнения задач.
	Владеть знаниями основных способов сбора, обработки и анализа информации.
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умение использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации.
	Умение анализировать и предоставлять информацию с использованием ИКТ.
	Владение знаниями основных методов и средств обработки, хранения, накопления, передачи и наглядного предоставления информации.
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Умение работать в коллектив, команде.
	Умение эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
	Владение знаниями норм морали, профессиональной этики и служебного этикета.
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Умение анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности.
	Умение брать на себя ответственность за результат выполнения задачи.
	Умение брать на себя ответственность за работу членов команды.
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Умение определять задачи профессионального и личностного развития.
	Владение знаниями условий формирования личности.
	Умение планировать повышение квалификации.
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умение ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.
	Умение адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности.

	Владение знаниями технологий профессиональной деятельности.	
	Умение обосновывать применение профессиональных знаний по специальности при исполнении воинской обязанности.	
	Владение знаниями обязанностей, связанных с воинской службой.	

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п / п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПК/ПЦК	Подпись председателя ПК/ПЦК
		Программа преддипломной 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 преддипломной практики	<p>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:</p> <p>ПМ.01</p> <p style="text-align: center;">Основная литература</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>3. Калачев, Д. П. Основы программирования микропроцессоров Intel для встраиваемых систем</p>	11.09.2019 г. Протокол № 1	

[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

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.znanium.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.znanium.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.znanium.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.znanium.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.znanium.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.znanium.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.znanium.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.znanium.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.znanium.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.znanium.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.znanium.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.znanium.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.znanium.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.znanium.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.znanium.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.

		<p align="center">Дополнительная литература</p> <p>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.znanium.com/read?pid=478844</p> <p>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.znanium.com/read?pid=484751</p>		
3	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	<p>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</p> <p align="center">Основная литература</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p align="center">Дополнительная литература</p> <p>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.znanium.com/read?id=327708</p> <p>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</p> <p>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.znanium.com/read?id=330332</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>ПМ.02</p> <p align="center">Основная литература</p> <p>1. Кузин, А. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс] :</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		<p>учебное пособие / А. В. Кузин. – 4-е изд. – Москва : ФОРУМ ИНФРА-М, 2017. – 190 с. - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?pid=854772</p> <p>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</p> <p>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</p> <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>ПМ.03</p> <p style="text-align: center;">Основная литература</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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?id=365678</p> <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <p>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</p> <p>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.znaniium.com/read?id=77039</p> <p>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</p>	
--	--	---	--

		<p>профессиональное образование) - ISBN 978-5-906818-41-6 - Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=189481</p> <p>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.znaniium.com/read?id=291069</p>		
4	3 УСЛОВИ Я РЕАЛИЗА ЦИИ ПРОГРАМ МЫ ПРЕДДИП ЛОМНОЙ ПРАКТИК И	<p>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 преддипломной практики и отчетности дополнить записью:</p> <p>«Преддипломная 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».</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	