

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет»
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по профессиональному модулю ПМ.04 «Выполнение работ по рабочей профессии 16199
«Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.03 Программирование в компьютерных системах

УТВЕРЖДЕНО

Директор Колледжа ФГБОУ ВО «МАГУ»



/ Козлова Н.В./
Ф.И.О.

Мурманск

2020

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО МОДУЛЮ ПМ.04 «Выполнение работ по рабочей профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии (ОК 016 – 94) – 16199 **Оператор электронно – вычислительных и вычислительных машин** в части освоения квалификации Техник – программист (специальность 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах») и основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **выполнение работ по рабочей профессии «Оператор электронно – вычислительных и вычислительных машин».**

1.2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная практика по профессиональному модулю ПМ.04.

Теоретической основой практики студентов 2 курса выступают дисциплины и МДК:

ОП.03 Технические средства информатизации

ОП.04 Информационные технологии

ОП.06 Основы программирования

ПМ.01 МДК 01.01 Системное программирование

1.3. Цели и задачи учебной практики

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (базовой подготовки) в части освоения соответствующих **общих компетенций (ОК)**:

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 личного 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 личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

и соответствующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

ПК 4.1. Выполнять установку, настройку, обновление и удаление программного обеспечения.

ПК 4.2. Выполнять настройку интерфейса прикладного программного обеспечения.

ПК 4.3. Создавать и обрабатывать документы в текстовых, табличных и графических редакторах.

ПК 4.4. Выполнять настройку и обслуживание оргтехники, распечатку и сканирование документов.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном

профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области программирования при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

иметь практический опыт:

- подключения кабельной системы персонального компьютера и периферийного оборудования;
- настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного оборудования;
- обнаружения и устранения сбоев программ ЭВМ;
- настройки и использования основных компонентов графического интерфейса операционной системы;
- создания текстовых документов с помощью прикладного программного обеспечения;
- создания табличных документов с помощью прикладного программного обеспечения;
- создания презентационных документов с помощью прикладного программного обеспечения;
- обеспечения информационной безопасности;
- ввода и обработки информации баз данных.

уметь:

- выполнять ввод-вывод информации с носителей данных, каналов связи;
- готовить к работе вычислительную технику и периферийные устройства;
- осуществлять поиск и устранение сбоев программ ЭВМ;
- пользоваться клавиатурой персонального компьютера;
- работать в операционной системе Windows;
- работать в текстовом редакторе Word;
- работать с электронными таблицами Excel;
- работать с базой данных Access;
- осуществлять ввод, редактирование и оформление информации;
- работать с программами по архивации данных;
- проверять файлы, программы, и папки на наличие вирусов;
- использовать средства защиты информации от несанкционированного доступа и случайных воздействий;
- владеть правовыми аспектами информационной деятельности;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования, нормы и правила по охране труда;
- соблюдать правила безопасности труда, противопожарной защиты.

знать:

- архитектуру ЭВМ;
- устройства системного блока и его основных узлов;
- приемы ввода-вывода информации в ЭВМ;
- правила включения, перезагрузки и выключения компьютера и периферийных устройств;
- правила поиска и устранения сбоев в работе программ ЭВМ;
- функции и группы клавиш на клавиатуре персонального компьютера, варианты клавиатурных комбинаций;
- структуру, свойства и возможности операционной системы Windows;
- правила пользования текстовым редактором Word;
- правила пользования текстовым редактором Excel;
- правила пользования текстовым редактором Access;
- правила архивации и разархивации файлов;

- разновидности антивирусных программ, принципы их действия, способы настроек и порядок работы с ними;
- правовые аспекты информационной деятельности;
- санитарно-гигиенические требования к организации рабочего места;
- правила техники безопасности и противопожарной защиты.

1.4. Требования к результатам прохождения учебной практики

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся практических профессиональных умений в рамках модуля ПМ. 04 по основному виду профессиональной деятельности (ВПД) – выполнение работ по рабочей профессии «Оператор электронно – вычислительных и вычислительных машин», необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии.

ВПД	Требования к умениям
Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор электронно – вычислительных и вычислительных машин»	<ul style="list-style-type: none"> – вводить информацию в электронно–вычислительные машины (ЭВМ) с технических носителей информации и каналов связи и вывод ее из машины; – обрабатывать первичные документы на вычислительных машинах различного типа; – настраивать ЭВМ по простым схемам коммутации и самостоятельно устранять несложные неисправности; – вести процесс обработки информации на ЭВМ; – выполнять ввод информации и ее вывод на печатающее устройство; – выполнять запись, считывание и копирование информации с одного носителя на другой; – корректно устанавливать, настраивать и удалять программное обеспечение; – определять и устранять сбои в работе программного обеспечения; – выполнять архивирование и разархивирование файлов; – использовать средства защиты информации.

1.5. Организация практики

– учебная практика проводится на базе филиала МАГУ в г. Кировске руководителями практики являются высококвалифицированные специалисты, имеющие стаж практической работы по специальности. Они несут ответственность за выполнение программы и качество прохождения практики студентами;

- в период прохождения практики студенты выполняют работы согласно тематического плана учебной практики;
- задания во время прохождения практики студентами выполняются индивидуально;
- учебная практика проводится рассредоточено;
- инструктаж по технике безопасности проводится непосредственно перед выполнением практических заданий и самостоятельной работы руководителем практики;
- студенты-практиканты обязаны соблюдать планы–графики прохождения практики, вести дневник и ежедневно в конце рабочего дня представлять его на подпись руководителю, выполнять все указания руководителя практики;
- ежедневно в конце рабочего дня руководитель практики обязан проверять дневники практикантов, анализировать их работу за день;

- после завершения всех видов работ студентами представляется отчёт по практике, соответствующие разделы которого определяются тематическим планом;
- полностью оформленный отчет рецензируется руководителем практики;
- по завершению практики студентам выставляется оценка;
- при оценке работы студента на практике во внимание принимаются все аспекты его деятельности: отношение к работе, качество её выполнения, оформление материалов, соблюдение правил охраны труда, бережное отношение к оборудованию, умение выбрать рациональные способы выполнения работ.

До направления студентов на учебную практику с ними проводится вводная беседа (инструктаж), на которой разъясняются:

- объем работы, принципы составления пояснительной записки, ее примерный план; порядок заполнения дневника, оформления отчета;
- порядок формирования индивидуального задания, и доводится тематический план;
- указания по соблюдению правил охраны труда.

1.6. Количество часов на освоение программы учебной практики:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 144 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебных работ	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
практические занятия	144
<i>Итоговый контроль в форме открытой защиты отчетов по практике</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной практики по ПМ.04 «Выполнение работ по рабочей профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала практических работ	Объем часов
1	2	3
1. Охрана труда, техника безопасности и пожарная безопасность при работе с вычислительной техникой.	<ul style="list-style-type: none"> – Изучение инструкции по охране труда. – Изучение инструкции по технике безопасности и пожаробезопасности, схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря. – Изучение правил внутреннего распорядка. – Изучение правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой. 	4
2. Производственная работа на рабочих местах.	<p>Анализ технического оснащения организации аппаратным обеспечением:</p> <ul style="list-style-type: none"> – тип используемого периферийного оборудования и его характеристики; – тип используемого сетевого оборудования и его характеристики. <p>Определение и устранение незначительных сбоев в работе аппаратного и программного обеспечения.</p> <p>Характеристика используемого программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – тип операционной системы; – типы прикладного программного обеспечения. 	128

	Ввод и вывод информации в ЭВМ с технических носителей информации и каналов связи, вывод на печать. Обработка первичных документов на ЭВМ различного типа. Архивирование и разархивирование файлов. Применение средств защиты информации.	
3. Оформление отчета по практике.	Обобщение полученных материалов.	6
4. Защита отчета по практике.		6
Всего		144

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ПРАКТИКИ

- Системное обслуживание ПК: разбиение жесткого диска на разделы; драйверы внешних устройств; конфигурирование системы.
 - Настройка программного обеспечения, подключение периферийных устройств.
 - Изучение характеристик ПК. Работа с пакетами тестирования ПК. Работа с пакетами тестирования ПК и ее устройств.
 - Установка драйверов периферийных устройств. Работа со специализированным программным обеспечением, Определение параметров сканирования и настройка параметров сканирования.
 - Организация информационной безопасности при работе в сети, работа с антивирусными программами.
 - Знакомство с обслуживанием, лечением и восстановлением файловой системы на жестких МД.
 - Выполнение работ, связанных с обеспечением целостности и восстановлением файловой системы.
 - Изучение правил и методов хранения информации: создание и ведение архивов.
 - Выполнение работ по архивации информации и ведению архивов.
 - Ведение журнала по учету машинного времени: записи об использованном машинном времени и замеченных дефектах в работе ЭВМ.
- Этапы формирования компетенций:
- 1) Участие в организационном собрании и инструктаже
 - 2) Работа в компьютерном классе филиала, ведение учетной книжки
 - 3) Подведение итогов практики: оформление отчета о проделанной работе, защита отчета по практике

3. ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЁТА ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности студента по практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессиональных модулей.

Отчет по практике должен включать в себя:

- содержание;
- введение (цели и задачи практики, краткая характеристика предприятия, подразделения, в котором проходила практика);
- перечень выполняемых работ;
- описание тематики выполняемых работ;
- охрана труда и техника безопасности при работе на ПЭВМ;
- заключение;

- список используемых источников;
- иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц.

Практика проводится в рамках филиала. По всем вопросам практики студент подчиняется руководителю практики от филиала, который помогает ему профессионально и организованно выполнить программу практики. В период прохождения практики студенты собирают информацию согласно тематическому плану учебной практики.

Перед началом прохождения практики руководители от филиала проводят собрание, где знакомят с целями и задачами практики, ее содержанием, порядком прохождения практики, правилами поведения практикантов, отчетной документацией, порядком оформления пропусков.

Руководители практики от филиала:

- оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими заданий;
- оценивают результат выполнения студентами программы практики.

Ежедневное посещение мест практики является обязательным.

Студенты при прохождении практики обязаны:

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, проверки самостоятельной работы обучающегося, а также принятия зачета.

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> – активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; – участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п. 	<ul style="list-style-type: none"> – экспертное наблюдение и оценка в процессе практики; – экспертная оценка отчета по практике.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных; – своевременность выполнения работ и оценка их качества и точности. 	<ul style="list-style-type: none"> – экспертное наблюдение и оценка в процессе практики; – экспертная оценка отчета по практике.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> – быстрота оценки ситуации и адекватность принятия решения при выполнении стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных. 	<ul style="list-style-type: none"> – экспертное наблюдение и оценка в процессе практики; – экспертная оценка отчета по практике.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> – результативность поиска информации в различных источниках, в т.ч. сети Интернет; – адекватность отбора и использования полученной информации для решения профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> – экспертное наблюдение и оценка в процессе практики; – экспертная оценка отчета по практике.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в	<ul style="list-style-type: none"> – проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> – экспертное наблюдение и оценка в процессе практики;

профессиональной деятельности.		– экспертная оценка отчета по практике.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– соблюдение этических норм при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и администрацией, коммуникативная толерантность.	– экспертное наблюдение и оценка в процессе практики; – экспертная оценка отчета по практике.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	– результативность исполнения функций руководителя работ, выполняемых группой.	– экспертное наблюдение и оценка в процессе практики; – экспертная оценка отчета по практике.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– позитивная динамика учебных достижений; – участие в различных семинарах и конференциях.	– экспертное наблюдение и оценка в процессе практики; – экспертная оценка отчета по практике.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	– экспертное наблюдение и оценка в процессе практики; – экспертная оценка отчета по практике.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Выполнять установку, настройку, обновление и удаление программного обеспечения.	Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать аппаратное обеспечение и операционную систему персонального компьютера. Установка и адаптация программного обеспечения Проводить очистку, проверку и дефрагментацию дисков. Организовывать антивирусную защиту с помощью программных средств Использовать средства защиты информации от несанкционированного доступа: парольная защита, скрытые папки и файлы.	Оценка качества выполнения заданий учебной практики, экзамен (квалификационный)
ПК 4.2 Выполнять настройку интерфейса прикладного программного обеспечения.	Выполнение настройки интерфейса прикладных программ MWord, Excel, PowerPoint, Access	Оценка качества выполнения заданий учебной практики, экзамен (квалификационный)
ПК 4.3 Создавать и обрабатывать документы в текстовых, табличных и графических редакторах.	Обработка информации с помощью прикладного программного обеспечения для персонального компьютера	Оценка качества выполнения заданий учебной практики, экзамен (квалификационный)
ПК 4.4 Выполнять настройку и обслуживание оргтехники, распечатку и сканирование	Подключение и настройка периферийного оборудования Обработка графической	Оценка качества выполнения заданий учебной практики, экзамен

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
документов.	документации	(квалификационный)

Приобретенные навыки кладутся в основу определения качества полученных знаний и являются основными критериями их оценки на дифференцированном зачете.

Оценка «отлично» выставляется студенту, который:

- глубоко и осмысленно усвоил в полном объеме программный материал, изучил первоисточники и дополнительную литературу;
- умеет творчески применять различные теоретические концепции при решении задач и в конкретных ситуациях, используя ЭВМ и современные методы исследования;
- стремится самостоятельно пополнять и обновлять свои знания.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент:

- полно раскрыл содержание вопроса, изучил первоисточники и дополнительную литературу, но допустил небольшие ошибки при изложении материала, не искажая существо вопроса;
- использует различные теоретические объяснения при решении задач и конкретных ситуаций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он:

- владеет материалом в пределах программы курса на основе изучения учебной литературы;
- знает основные виды программного обеспечения, основные виды инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент:

- показал пробелы в знаниях основного учебного материала, не может дать четкого определения основным видам программного обеспечения;
- не умеет решать практические задачи и не может разобраться в конкретной ситуации;
- не способен продолжать свое обучение в связи с неудовлетворительным объемом знаний и полнейшим нежеланием их иметь.

Критерии оценки за практику

Оценка по учебной практике выводится на основании оценок, выставленных за различные виды работ:

- первая отметка выставляется руководителем от филиала, который оценивает навыки, приобретенные студентом-практикантом за время учебной практики, отношение к практике, поведение и т.п.;

- вторая отметка выставляется на основании защиты отчета по практике.

Общая оценка является средним баллом обеих оценок.

Балл	Соблюдение технических требований, предъявляемых к работе	Выполнение норм времени (норм выработки)	Степень усвоения приёмов труда, качество организации рабочего места, степень самостоятельности в работе
5	Отличное качество работы, выполненной в соответствии с установленными техническими требованиями	Выполнение и перевыполнение установленной нормы	Твердое усвоение рациональных приемов при выполнении производственных операций, свободное и безошибочное применение их в разных случаях работы. Правильная организация труда и рабочего места. Умение работать самостоятельно.
4	Хорошее качество работы, выполненной в соответствии с техническими требованиями	Выполнение установленной нормы	Достаточно прочное усвоение основных приемов выполнения производственных работ. Правильная организация труда и рабочего места. Умение самостоятельно производить работу при незначительной помощи мастера.
3	Удовлетворительное выполнение работы в пределах технических требований, достигнутое после исправлений или переделок по указанию мастера	Выполнение установленной нормы	Усвоение некоторых приёмов выполнения производственных операций или работ, наличие отдельных нарушений в организации труда или рабочего места. Недостаточная самостоятельность в работе.
2	Нарушение основных технических требований, предъявляемых к качеству работы (брак в работе)	Невыполнение установленной нормы	Слабое усвоение приёмов выполнения производственных операций или работ. Нарушения при организации труда, рабочего места. Неумение самостоятельно выполнять работу.

4. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация производственной практики, может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного компьютерного класса:

- Мебель аудиторная
- Доска аудиторная под маркер
- Стенды лабораторные: Охрана труда, техника безопасности и пожарная безопасность при работе с персональным компьютером

Технологические средства обучения:

- Персональные компьютеры (комплекты)
- Точка доступа

Программное обеспечение:

- Windows 10 Professional
- MS Office
- Справочно-правовая система КонсультантПлюс
- Kaspersky Anti-Virus
- Adobe Creative Cloud 2018
- Adobe Photoshop CC
- Corel Draw
- SuperNova Magnifier and Screen Reader

Средства обучения:

- методические рекомендации по выполнению практических работ;
- конспекты лекций по дисциплинам теоретической части обучения;
- нормативная, справочная техническая литература;
- инструкции по технике безопасности

5.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Остроух, А.В. Ввод и обработка цифровой информации : учебник для нпо / А.В. Остроух. – 2-е изд. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – (Профессиональное образование). – [Электронный ресурс; PDF; 3,47 МБ] – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/343389/>
2. Аппаратные средства персонального компьютера: учебное пособие / [С.В. Киселев, С.В. Алексахин, А.В. Остроух и др.]. – 4-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – (Оператор ЭВМ) – [Электронный ресурс; PDF; 9,14 МБ]. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/1513926/>

Дополнительные источники:

3. Киселев, С.В.. Средства мультимедиа: учебное пособие. – М.: Академия, 2012. – [Электронный ресурс; PDF; 9,14 МБ] – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/1513926/>
4. Максимов, Н.В. Современные информационные технологии: учебник для СПО / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М.: Форум, 2012. - (Профессиональное образование).
5. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие / Л.Г. Гагарина. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2015. – 384 с.: ил. – (Профессиональное образование).

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения модуля:

7. Михеева, Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.В. Михеева. - Москва: Проспект, 2015. - 280 с.: рис. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=251603>
8. ООО «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>

Периодические издания:

1. Журнал «Электронные информационные системы»