

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**политехнический колледж филиала федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»
в поселке Яблоновском**

Предметная (цикловая) комиссия информационных и математических дисциплин



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала МГТУ
в поселке Яблоновском

Р.И. Екутеч

2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

Наименование дисциплины Производственная практика (преддипломная)

Наименование специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника программист

Форма обучения очная (на базе основного общего образования)

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана филиала МГТУ в поселке Яблоновском по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Составитель рабочей программы:

преподаватель



(подпись)

Н.И. Заикина

Рабочая программа утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии информационных и математических дисциплин

Председатель предметной
(цикловой) комиссии

« 17 » 12 20 20 г.



(подпись)

А.А.Схаплок

СОГЛАСОВАНО:

Старший методист политехнического
колледжа филиала МГТУ
в поселке Яблоновском

« 17 » 12 20 20 г.



(подпись)

А.А. Алескерова

Начальник отдела информационных систем
и технологий в Управлении финансов
администрации МО «Тахтамукайский район»



(подпись)

Р.Ш.Бат
И.О.Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ | 8 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ | 20 |
| 5. ПРОВЕДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ | 22 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики (далее – преддипломная практика) является частью основной профессиональной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Цели и задачи, требования к результатам освоения преддипломной практики

В результате преддипломной практики обучающийся должен освоить основные виды деятельности:

- 1) Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
- 2) Осуществление интеграции программных модулей
- 3) Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
- 4) Разработка, администрирование и защита баз данных

Целью преддипломной практики является углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях соответствующего профиля.

Задачами преддипломной практики являются:

- проверка готовности выпускников к самостоятельной трудовой деятельности;
- определение уровня сформированности профессиональных и общих компетенций у будущего специалиста;
- закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, подготовка материалов к дипломному проекту;
- подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

Согласно ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование должен обладать общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование программист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

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

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения преддипломной практики должен:

1.3. Формы проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проводится в форме практической деятельности на рабочих местах в условиях организации, на базе которой проводится практика.

1.4. Количество часов на освоение программы преддипломной практики:

всего – 144 часа (4 недели).

Преддипломная практика проводится на завершающем этапе профессиональной подготовки студента в 8-ом семестре после освоения программы теоретического и практического обучения и сдачи всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.5. Место проведения преддипломной практики:

Для прохождения практики студенты направляются в коммерческие и бюджетные организации различных организационно-правовых форм и форм собственности.

Преддипломная практика проводится на основе договоров, заключаемых между организацией и политехническим колледжем филиала МГТУ в поселке Яблоновском, отвечающих следующим требованиям:

- наличие сфер деятельности, предусмотренных программой преддипломной практики;
- обеспеченность квалифицированными кадрами для руководства преддипломной практикой.

1.6. Требования к обучающемуся при проведении преддипломной практики:

При прохождении преддипломной практики студент должен знать:

- знать и соблюдать технику безопасности на рабочем месте,
- структуру организации, на базе которой проводится практика;
- должностные обязанности программиста, системного администратора;
- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.
- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.
- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах;
- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных.

1.7. Руководство преддипломной практикой

Общий руководитель практики:

- руководитель организации на базе которой проводится практика, в соответствии с заключёнными договорами;
- руководитель практики от политехнического колледжа филиала МГТУ в поселке Яблоновском.

Непосредственный руководитель:

- программист организации;
- системный администратор;
- специалисты вычислительного центра организации.

Методический руководитель: преподаватель дисциплин и модулей профессионального цикла политехнического колледжа филиала МГТУ в поселке Яблоновском.

Непосредственный руководитель практики осуществляет ежедневный контроль работы студентов с выставлением оценки по 5-ти бальной системе.

Руководитель практики от образовательной организации участвует в составлении графика работы студентов, осуществляет контроль над посещаемостью, выполнением студентами программы практики, оформлением документации, проводит консультации по интересующим студентов вопросам.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Тематический план и содержание производственной практики

| Разделы (этапы) практики | Виды учебной работы на практике и трудоемкость (в часах) | Формы контроля |
|---|--|--|
| Вводный инструктаж | Ознакомление с целями и задачами практики. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности Составление плана и графика работы на период практики, опираясь на индивидуальное задание дипломного проекта и учитывая специфику и режим работы организации – места прохождения практики. (4 часа) | Наблюдение за выполнением работ. |
| Тема 1: Общая характеристика организации | Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации). Анализ вида, структуры, функций организации. (20 часа) | Наблюдение за выполнением работ. |
| Тема 2: Знакомство предметной областью дипломного проектирования | Практическое изучение предмета проектирования. Изучение проблемы, которую необходимо решить в ходе дипломного проектирования. Поиск уже существующих решений, их анализ. Оценка перспективы и возможности практического применения решения проблемы в условиях конкретного предприятия, организации(28 часа) | Наблюдение за выполнением работ. |
| Тема 3: Знакомство с литературными и Интернет источниками по теме ВКР. | Поиск дополнительной информации, необходимость в которой возникла для решения вопросов, возникших в ходе знакомства с предметной областью выполнения ВКР. (24 часа) | Наблюдение за выполнением работ. |
| Тема 4: Сбор исходных данных и перевод их в электронный вид. | Подготовка данных для реализации автоматизированной информационной системы: базы данных, электронного учебного пособия, информационного сайта и т.п. (30часа) | Наблюдение за выполнением работ. |
| Тема 5: Сбор материала по программным средствам выполнения ВКР. | Практическое изучение средств реализации предмета проектирования. (20 часа) | Наблюдение за выполнением работ. |
| Тема 6: Анализ программных средств и обоснование выбора для выполнения ВКР. | Анализ собранного материала по программным средствам. Оценка перспектив и возможности применения программных средств в условиях предприятия, организации – места прохождения практики. (18 часа) | Наблюдение за выполнением работ. |
| Зачет по практике. | Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики, характеристики по форме, установленной в колледже. | Оценка отчета, дневника, характеристики, и т. п. |
| Всего | 144 часа | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Перечень информационного обеспечения обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:

1. Басаков, М.И. Документационное обеспечение управления (с основами архивоведения) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Басаков М.И. - Москва: КноРус, 2018. - 216 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/926606>
2. Бражук, А. И. Сетевые средства Linux [Электронный ресурс] / А. И. Бражук. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 147 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73722.html>
3. Гагарина, Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Г. Гагарина. - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2017. - 384 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=612577>
4. Гвоздева, В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 318 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/922734>
5. Гладий, Е.В. Документационное обеспечение управления [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Гладий. - М.: РИОР: Инфра-М, 2016. - 249 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=468335>
6. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. - Москва: Юрайт, 2019. - 235 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438444>
7. Голицына, О.Л. Языки программирования [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, 2015. - 400 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=493421>
8. Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс]: курс лекций / А. И. Долженко. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 300 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79723.html>
9. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Г. Гагарина и др.; под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 320 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=471464>
10. Исаченко, О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Исаченко. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 117 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=424039>
11. Исаченко, О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Исаченко. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 117 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/989894>
12. Ищейнов, В.Я. Основные положения информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Я. Ищейнов, М.В. Мещатунян - М.: Форум, ИНФРА-М, 2015. - 208 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=508381>
13. Казанский, А. А. Объектно-ориентированный анализ и программирование на visual basic 2013 [Электронный ресурс]: учебник / А. А. Казанский. - Москва: Юрайт, 2019. - 290 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437247>
14. Казанский, А. А. Прикладное программирование на excel 2013 [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Казанский. - Москва: Юрайт, 2019. - 159 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434630>

15. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. - Москва: Юрайт, 2019. - 342 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431080>
16. Колдаев, В.Д. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Д. Колдаев; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 414 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/980416>
17. Кошечая, И.П. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2017. - 416 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=560216>
18. Кузин, А.В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Кузин. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2016. - 192 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=536468>
19. Курячий, Г. В. Операционная система Linux. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. В. Курячий, К. А. Маслинский. - Саратов: Профобразование, 2017. - 348 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63944.html>
20. Лягинова, О. Ю. Разработка схем и диаграмм в Microsoft Visio 2010 [Электронный ресурс] / О. Ю. Лягинова. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 127 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79720.html>
21. Максимов, Н.В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. - Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 464 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/983166>
22. Максимов, Н.В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие для студ. учреждений СПО / Н.В. Максимов, И.И. Попов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2013. - 464 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=410391>
23. Мартишин, С.А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 368 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/926871>
24. Мейер, Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия [Электронный ресурс] / Б. Мейер. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 285 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79706.html>
25. Олифер, В. Г. Основы сетей передачи данных [Электронный ресурс] / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 219 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73702.html>
26. Операционные системы. Основы UNIX [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Б. Вавренюк и др. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 160 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?id=339379>
27. Партыка, Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2013. - 560 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405821>
28. Партыка, Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2017. - 560 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/552493>
29. Партыка, Т.Л. Информационная безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2016. - 432 с. - ЭБС

«Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516806>

30. Рудаков, А.В. Операционные системы и среды [Электронный ресурс]: учебник / Рудаков А.В. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. - 304 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/946815>

31. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: учебник / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; под ред. В. В. Трофимова. - Москва: Юрайт, 2019. - 137 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441286>

32. Шакин, В.Н. Базовые средства программирования на Visual Basic в среде Visual Studio.NET [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Шакин. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 303 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/961507>

б) дополнительная литература:

1. Анисимов, А. П. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебник и практикум / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, А. Ю. Чикильдина; под ред. А. Я. Рыженкова. - Москва: Юрайт, 2019. - 317 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438858>

2. Бондин, В.И. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Бондин, Ю.Г. Семехин. - М.: ИНФРА-М; Ростов н/Д: Академцентр, 2014. - 349 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/432494>

3. Боресков, А. В. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебник и практикум / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. - Москва: Юрайт, 2019. - 219 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/445771>

4. Винарский, Я.С. Web-аппликации в Интернет-маркетинге. Проектирование, создание и применение [Электронный ресурс]: практическое пособие / Винарский Я.С., Гутгарц Р.Д. - Москва: ИНФРА-М, 2015. - 269 с.: - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/468977>

5. Волков, А. М. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебник / А. М. Волков, Е. А. Лютягина; под общ. ред. А. М. Волкова. - Москва: Юрайт, 2019. - 235 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/436472>

6. Вязовик, Н. А. Программирование на Java [Электронный ресурс] / Н. А. Вязовик. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 603 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73710.html>

7. Гагарина, Л.Г. Технические средства информатизации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Г. Гагарина. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 255 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/1021128>

8. Гвоздева, В.А. Введение в специальность программиста [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Гвоздева. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. - 208 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/552523>

9. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 544 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492670>

10. Гвоздева, В.А. Введение в специальность программиста [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 208 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=504801>

11. Голицына, О.Л. Языки программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2015. - 400 с. -

ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=493421>

12. Гостев, И. М. Операционные системы [Электронный ресурс]: учебник и практикум / И. М. Гостев. - Москва: Юрайт, 2019. - 164 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438283>

13. Графкина, М.В. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.В. Графкина. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 298 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944362>

14. Гуреева, М.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебник / Гуреева М.А. - Москва: КноРус, 2019. - 219 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/931423>

15. Гуреева, М.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебник / М.А. Гуреева. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - 240 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=401274>

16. Гуреева, М.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебник / М.А. Гуреева. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 239 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/942809>

17. Дорощенко, М. А. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: курс лекций / М. А. Дорощенко. - Москва: МИПК им. И.Федорова, 2018. - 236 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/1040946>

18. Зверева, В.П. Технические средства информатизации [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Зверева, А.В. Назаров. - Москва: КУРС, ИНФРА-М, 2017. - 256 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/615331>

19. Зверева, В.П. Технические средства информатизации [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Зверева, А.В. Назаров. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2018. - 248 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/942228>

20. Инженерная 3d-компьютерная графика. Т. 1 [Электронный ресурс]: учебник и практикум / А. Л. Хейфец и др.; под ред. А. Л. Хейфеца. - Москва: Юрайт, 2019. - 328 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442322>

21. Инженерная 3d-компьютерная графика. Т. 2 [Электронный ресурс]: учебник и практикум / А. Л. Хейфец и др.; под ред. А. Л. Хейфеца. - Москва: Юрайт, 2019. - 279 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442323>

22. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Г. Гагарина и др.; под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 320 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=471464>

23. Исаченко, О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Исаченко. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 117 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=424039>

24. Канцедал, С.А. Алгоритмизация и программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Канцедал. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 352 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/938923>

25. Канцедал, С.А. Алгоритмизация и программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Канцедал. - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2014. - 352 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=429576>

26. Капустин, А. Я. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебник и практикум / А. Я. Капустин, К. М. Беликова; под ред. А. Я. Капустина. - Москва: Юрайт, 2019. - 382 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433377>

27. Карнаух, Н. Н. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебник / Н. Н. Карнаух. - Москва: Юрайт, 2019. - 380 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433281>

28. Катунин, Г. П. Создание мультимедийных презентаций [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. П. Катунин. - Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012. - 221 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40550.html>
29. Колдаев, В.Д. Архитектура ЭВМ [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2014. - 384 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=424016>
30. Колдаев, В.Д. Архитектура ЭВМ [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2018. - 383 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/912831>
31. Колдаев, В.Д. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Д. Колдаев; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 414 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/980416>
32. Колдаев, В.Д. Численные методы и программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / Колдаев В.Д.; под ред. Гагариной Л.Г. - М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2017. - 336 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=672965>
33. Косолапова, Н.В. Охрана труда. [Электронный ресурс]: учебник / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. - Москва: КноРус, 2019. - 181 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/929621>
34. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. - Москва: Юрайт, 2019. - 322 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431505>
35. Кузин, А.В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кузин А.В., Кузин Д.А. - М.: Форум, ИНФРА-М, 2016. - 192 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=536468>
36. Кузин, А.В. Основы программирования на языке Objective-C для iOS [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В.Кузин, Е.В. Чумакова. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 118с.- ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/961560>
37. Куль, Т.П. Операционные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.П. Куль. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. - 312 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67677.html>
38. Курушин, В. Д. Графический дизайн и реклама [Электронный ресурс] / В. Д. Курушин. - Саратов: Профобразование, 2017. - 271 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63814.html>
39. Ларина, Э. С. Создание интерактивных приложений в Adobe Flash [Электронный ресурс] / Э. С. Ларина. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 191 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79722.html>
40. Лизогуб, А. Н Экономика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н Лизогуб, В. И. Симоненко, М. В. Симоненко. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. - 101 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/763.html>
41. Лисьев, Г.А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 145 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?id=329984>
42. Луцкович, Н. Г. Охрана труда. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. Г. Луцкович, Н. А. Шаргаева. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. - 108 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67711.html>

43. Майстренко, Н. В. Мультимедийные технологии в информационных системах [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Майстренко, А. В. Майстренко. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. - 81 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64124.html>
44. Максимов, Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем [Электронный ресурс]: учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, 2016. - 512 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=552537>
45. Максимов, Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем [Электронный ресурс]: учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, 2018. - 511 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944312>
46. Максимов, Н.В. Технические средства информатизации [Электронный ресурс]: учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, 2013. - 608 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=410390>
47. Матвеев, Р.Ф. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: краткий курс / Р.Ф. Матвеев. - М.: Форум, 2015. - 128 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492607>
48. Мельников, В.П. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. В.П. Мельникова - М.: КУРС, ИНФРА-М, 2017. - 368 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/780649>
49. Некрасов, С.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Некрасов С.И., Зайцева-Савкович Е.В., Питрюк А.В. - Москва: Юстиция, 2019. - 211 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/931218>
50. Немцова, Т.И. Базовая компьютерная подготовка. Операционные системы, офисные приложения, Интернет: практикум по информатике [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, Т.В. Казанкова - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - 368 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=391835>
51. Немцова, Т.И. Компьютерная графика и web-дизайн [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 400 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=458966>
52. 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: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 400 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?id=328202>
53. 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: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 400 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?id=329728>
54. Немцова, Т.И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова; под ред. Л.Г. Гагариной. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. - 288 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/899497>
55. Немцова, Т.И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов сред. проф. образования/ Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, И.В. Абрамова; под ред. Л. Г. Гагариной. - М.: Форум-Инфра-М 2015. - 496 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=472870>
56. Немцова, Т.И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке ObjectPascal [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Т.И.

Немцова, С.Ю. Голова, И.В. Абрамова; под ред. Л. Г. Гагариной. - М.: Форум; Инфра-М 2018. - 496 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944326>

57. Немцова, Т.И. Программирование на языке С++ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев; под ред. Л.Г. Гагариной. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 512 с.: - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/244875>

58. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. П. Новожилов. - Москва: Юрайт, 2019. - 276 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442490>

59. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем. Ч. 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. П. Новожилов. - Москва: Юрайт, 2019. - 246 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442491>

60. Носова, С.С. Основы экономики. [Электронный ресурс]: учебник / Носова С.С. - Москва: КноРус, 2019. - 312 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/930210>

61. Океанова, З.К. Основы экономики [Электронный ресурс]: учебное пособие / З.К. Океанова. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. - 287 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/760006>

62. Операционные системы. Основы UNIX [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Б.Вавренюк и др. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 160с.- ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/961519>

63. Основы алгоритмизации и программирования на Python [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Р. Гуриков. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 343 с.- ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/961522>

64. Основы работы с HTML [Электронный ресурс] - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 208 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73698.html>

65. Основы экономики. Микроэкономика [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Г. А. Родиной. - Москва: Юрайт, 2019. - 330 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431291>

66. Партыка, Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2013. - 560 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405821>

67. Партыка, Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2017. - 560 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/552493>

68. Платонова, Н. С. Создание компьютерной анимации в Adobe Flash CS3 Professional [Электронный ресурс] / Н. С. Платонова. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 175 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52213.html>

69. Практикум по информатике. Ч. 2. Компьютерная графика и Web-дизайн. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Т.И.Немцова и др.; под ред. Л.Г.Гагариной - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - 288с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=400936>

70. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.И. Немцова; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 496 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=472870>

71. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке С++ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев;

- под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 512 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/918098>
72. Рудаков, А.В. Операционные системы и среды [Электронный ресурс]: учебник / Рудаков А.В. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. - 304 с.- ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/946815>
73. Румянцева, Е.Л. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.Л. Румянцева, В.В. Слюсарь; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2013. - 256 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=392410>
74. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. В. Рыбальченко. - Москва: Юрайт, 2019. - 91 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437720>
75. Селезнев, В. А. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебник и практикум / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. - Москва: Юрайт, 2019. - 218 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437205>
76. Сергеева, И.И. Информатика [Электронный ресурс]: учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. - 384 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=517652>
77. Синаторов, С.В. Информационные технологии. Задачник [Электронный ресурс]: учебное пособие / Синаторов С.В. - Москва: КноРус, 2018. - 253 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/929469>
78. Слагода, В.Г. Экономика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Слагода. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2014. - 240 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/424708>
79. Слагода, В.Г. Экономика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Слагода. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. - 239 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/882810>
80. Советов, Б. Я. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебник / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - Москва: Юрайт, 2019. - 327 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433277>
81. Степина, В.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Степина. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. - 384 с.- ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/942816>
82. Судоплатов, С. В. Математика: математическая логика и теория алгоритмов [Электронный ресурс]: учебник и практикум / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. - Москва: Юрайт, 2019. - 255 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/432449>
83. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: учебник / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; под ред. В. В. Трофимова. - Москва: Юрайт, 2019. - 137 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441286>
84. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Ф. Тузовский. - Москва: Юрайт, 2019. - 218 с. - ЭБС Юрайт - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442423>
85. Тыщенко, А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Тыщенко. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2016. - 203с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=502320>
86. Федотова, Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2015. - 368 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=484751>

87. Федотова, Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2018. - 367 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944899>

88. Фризен, И.Г. Основы алгоритмизации и программирования (среда PascalABC.NET) [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Г. Фризен. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. - 392 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=559358>

89. Хабибулин, А.Г. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебник / А.Г. Хабибулин, К.Р. Мурсалимов. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 333 с.- ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/931106>

90. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика [Электронный ресурс]: учебник и практикум / под ред. А. Н. Лаврентьева. - Москва: Юрайт, 2019. - 208 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/445451>

91. Черпаков, И. В. Основы программирования [Электронный ресурс]: учебник и практикум / И. В. Черпаков. - Москва: Юрайт, 2019. - 219 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/436557>

92. Шандриков, А. С. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. С. Шандриков. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. - 444 с. - ЭБС «IPRbooks» -Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67636.html>

93. Шимко, П.Д. Основы экономики [Электронный ресурс]: учебник / Шимко П.Д. - Москва: КноРус, 2019. - 291 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/930001>

94. Шимко, П.Д. Основы экономики. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Шимко П.Д. - Москва: КноРус, 2019. - 199 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/931839>

в) Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
2. Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО» <http://www.firo.ru/>
3. Портал «Всеобуч»- справочно-информационный образовательный сайт, единое окно доступа к образовательным ресурсам –<http://www.edu-all.ru/>
4. Экономико–правовая библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.vuzlib.net>.
5. Информационно правовой портал <http://konsultant.ru/>
6. Информационно правовой портал <http://www.garant.ru/>

3.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Организация практики на всех этапах направлена на:

– выполнение требований к уровню подготовки выпускников в соответствии с получаемой специальностью и присваиваемой квалификацией;

– непрерывность и последовательность овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с программой практики, предусматривающей логическую взаимосвязь и сочетание теоретического и практического обучения, преемственность всех этапов практики.

Организация практики может предусматривать участие студентов в опытно-экспериментальной, аналитической и научно-исследовательской работе. Практическое обучение проводится в организациях различных форм собственности. Преддипломная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями. Содержание всех этапов преддипломной практики определяется программой практики.

3.3. Требования к материально-техническому оснащению преддипломной практики

Преддипломная практика реализуется на предприятиях, организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области. Оснащение рабочих мест преддипломной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренным программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.4. Требования к кадровым условиям

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации преддипломной практики, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки на профильных предприятиях, направление деятельности которых соответствует организации и проведению работ по специальности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|---|
| <p>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p> <p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p> | <p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие положительного аттестационного листа; - наличие положительного отзыва от руководителя практики от организации по месту прохождения практики; - полнота и своевременность представления дневника практики и отчёта по практике руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - высокий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); - высокая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта и профессиональных знаний, умений; - высокий уровень его профессиональной подготовки; - собран значительный материал для написания отчета по практике. | <p>Наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы преддипломной практики студента и оценка достижения результата через:</p> <ul style="list-style-type: none"> - активное участие в выполнении работ; - комплексное применение теоретических знаний на практике; - самостоятельность студента в организации своей деятельности при выполнении задач практики; - четкость и своевременность выполнения программы практики; - правильность ведения дневника практики; - умение логично и доказательно излагать свои мысли; - аккуратность/ пунктуальность/отзывчивость; - умение реагировать на критику. |
| <p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p> <p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p> <p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p> <p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> | <p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие положительного аттестационного листа; - наличие положительной отзыва от руководителя организации по месту прохождения практики; - полнота и своевременность представления дневника практики и отчёта по практике руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки без особых нарушений; - хороший уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); - хорошая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта и профессиональных знаний; - хороший уровень его профессиональной подготовки; - собран значительный материал для написания отчета по практике. | |
| <p>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных</p> | <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если выполнены следующие условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие положительного аттестационного листа; | |

| | | |
|--|---|--|
| <p>компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - удовлетворительный отзыв от руководителя организации по месту прохождения практики; - небрежное оформление отчёта и дневника; - несвоевременность представления дневника практики, отчета по практике | |
| <p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области. ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области. ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. ПК 11.5. Администрировать базы данных. ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p> | <ul style="list-style-type: none"> руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - удовлетворительный уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); - удовлетворительная степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта и профессиональных знаний, умений; -удовлетворительный уровень его профессиональной подготовки; - собран незначительный объем информации для написания отчета по практике. <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, при условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отсутствие аттестационного листа; - отрицательный отзыв от руководителя организации по месту прохождения практики; - несвоевременность представления дневника практики, отчета по практике руководителю от образовательной организации для ознакомления и проверки; - низкий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); -низкая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта и профессиональных знаний, умений; - низкий уровень его профессиональной подготовки; - отсутствие отчета по практике. | |

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает специальные условия для получения инвалидами и лицами с ОВЗ среднего профессионального образования. Под специальными условиями понимаются условия обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в места проведения практики и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программы практики.

Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся.

При определении мест производственной практики для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.