

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский техникум промышленных и информационных технологий им. Б.Г. Изгагина»



Утверждаю:
Директор ГБПОУ «ПТИТ»
Аспидов В.В.

2020г.

Номер регистрации _____

**ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
(программа повышения квалификации)**

**ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ
НА ЯЗЫКЕ JAVA**

форма подготовки **очная**

Пермь, 2020

Информация о программе

Название программы: Основы программирования на языке Java.

Аннотация программы: Данная программа обеспечивает теоретическое и практическое овладение современными информационными технологиями программирования, включает в себя практическое освоение алгоритмов для языка программирования Java.

Курс ориентирован на слушателей, не знакомых с языком Java и желающих его освоить. Программа включает электронные уроки, очные занятия, практикумы, мастер-классы. Нагрузка выстраивается индивидуально с учетом опыта обучаемого. Осваивается синтаксис языка Java, реализация объектно-ориентированного программирования, многопоточное программирование, возможности JDK, интегрированные среды разработки, вопросы тестирования модулей, контроля версий.

Данная программа позволяет раскрыть творческий потенциал обучающихся в процессе выполнения практических и проектно–исследовательских работ, создаёт условия для дальнейшей профориентации обучающихся.

Вид образовательной программы: Программа дополнительного профессионального образования – повышение квалификации.

Направление программы ОПП: Основы программирования на языке Java.

Целевое назначение: овладение теоретическими основами программирования; овладение языком программирования Java.

Категория обучающихся: физические лица (вне зависимости от наличия опыта программирования на языке высокого уровня); сотрудники компаний ИТ-отрасли, ориентирующиеся на интенсивный практический курс изучения основ языка Java; обучающихся профессиональных образовательных организаций.

Профессиональная область: Информационные и коммуникационные технологии

Профессия/специальность: курсы повышения квалификации для тех, кто обучался по специальности 09.02.05 Прикладная информатика по отраслям, 09.02.07 Информационные системы и программирование, профессиям 14995 Наладчик технологического оборудования, 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин; 64.1 Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор).

Компетенция: Программные решения для бизнеса.

Уровень образования: среднее профессиональное образование.

Форма обучения: очная

Трудоемкость (ак.ч.): 72 часа.

Информация о программе

Краткое название модуля для каталога образовательных программ: актуальные языки и технологии программирования.

Аннотация модуля для каталога образовательных программ: Курс ориентирован на слушателей, не знакомых с языком Java и желающих его освоить. Программа включает электронные уроки, очные занятия, практикумы, мастер-классы. Нагрузка выстраивается индивидуально с учетом опыта обучаемого. Осваивается синтаксис языка Java, реализация объектно-ориентированного программирования, многопоточное программирование, возможности JDK, интегрированные среды разработки, вопросы тестирования модулей, контроля версий.

Данный модуль позволяет освоить теоретические и практические основы программирования на языке Java.

Вид образовательной программы: Программа дополнительного профессионального образования – повышение квалификации.

Направление программы ОПП: Программные решения для бизнеса.

Целевое назначение: овладение теоретическими основами программирования; овладение языком программирования Java.

Категория обучающихся: физические лица (вне зависимости от наличия опыта программирования на языке высокого уровня); сотрудники компаний ИТ-отрасли, ориентирующиеся на интенсивный практический курс изучения основ языка Java; обучающихся профессиональных образовательных организаций

Профессиональная область: Информационные и коммуникационные технологии.

Профессия/специальность: курсы повышения квалификации для тех, кто обучался по специальности 09.02.05 Прикладная информатика по отраслям, 09.02.07 Информационные системы и программирование, профессиям 14995 Наладчик технологического оборудования, 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин; 64.1 Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор).

Компетенция: Программные решения для бизнеса.

Уровень образования: среднее профессиональное образование.

Форма обучения: очная.

Трудоемкость (ак.ч.): 72 часа.

1. Цели реализации программы

Цели программы:

- получение дополнительных знаний и умений, расширение профориентационной подготовки;
- освоение понятий программирование.

Название модуля: Актуальные языки и технологии программирования.

Цели модуля:

- подготовить специалиста, готового вести разработку, отладку, тестирование модулей программного обеспечения на языке программирования Java;
- написание программного кода приложений с использованием языка Java, платформы Java Platform, Standard Edition.

2. Требования к результатам обучения

2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций, уровней квалификации

Программа решает задачи

Образовательные:

- научиться создавать программный код в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);
- изучить способы оформления программного кода на языке Java (структурирование, комментирование, разметка) в соответствии с установленными в организации требованиями;
- научиться работать с системой контроля версий, в соответствии с регламентом контроля версий;

Личностные:

- способствовать развитию коммуникативных умений и навыков обучающихся;
- способствовать развитию пространственного мышления, умению анализировать;
- создавать условия для повышения самооценки обучающегося, реализации его как личности;
- развивать способности к самореализации, целеустремлённости.

Метапредметные:

- дать представление об основных возможностях создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);
- тестирование разработанных программных модулей на языке Java, включая разработку тестовых наборов данных, проверку работоспособности модулей в соответствии с установленной процедурой проверки.

Программа разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273–ФЗ.
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726–р).
- СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41)
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008).
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09–3242).

2.2 Требования к результатам освоения программы

Результаты освоения программы

Название модуля: **Актуальные языки и технологии программирования.**

Знать:

- формализация, алгоритмизация поставленных задач, включая составление алгоритмов решения;
- основы написания программного кода на языке высокого уровня, применения стандартных алгоритмов.

Уметь:

- составлять формализованные описания, алгоритмы решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания;
- читать формализованные функциональные спецификации;
- уметь писать программный код на языке высокого уровня, применения стандартных алгоритмов.

Код ОК	описание ОК	основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач;	интегративная оценка результатов наблюдений всех преподавателей за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; - наблюдение и оценка на практических занятиях, результаты самостоятельной работы

		- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска. - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации. 	интегративная оценка результатов наблюдений всех преподавателей за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;
ОК 03	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности. 	- наблюдение и оценка на практических занятиях, в процессе педагогической практики, результаты самостоятельной работы
ОК 04	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности 	
ОК 05	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	<ul style="list-style-type: none"> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о 	интегративная оценка результатов наблюдений всех преподавателей за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;

		<p>себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности. 	<p>- наблюдение и оценка на практических занятиях, в процессе педагогической практики, результаты самостоятельной работы</p>
--	--	--	--

Код ПК	описание ПК	основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1	Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.	<ul style="list-style-type: none"> - иметь практический опыт сбора и анализа информации для потребностей клиента; - уметь проводить анкетирование и интервьюирование; - строить структурно-функциональные схемы; - формулировать потребности клиента в виде четких логических конструкций; - участвовать в разработке технического задания; - разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента; - работать с мультимедийными инструментальными средствами; - программировать на встроенных алгоритмических языках; - знать отраслевую специализированную терминологию; - знать характеристики качества программного продукта; 	Оценка результатов деятельности обучающихся: - при выполнении и защите практических работ

ПК 2	Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.	и и	- разработка и публикация программного обеспечения отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов; - разрабатывать информационный контент с помощью языков разметки; разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента; - разрабатывать сценарии; - знать специализированное программное обеспечение проектирования и разработки информационного контента; - технологические стандарты проектирования и разработки информационного контента;	Оценка результатов деятельности обучающихся: - при выполнении и защите практических работ
------	---	-----	---	---

3. Структура и содержание программы

Категория обучающихся: физические лица (вне зависимости от наличия опыта программирования на языке высокого уровня); сотрудники компаний ИТ-отрасли, ориентирующиеся на интенсивный практический курс изучения основ языка Java; обучающихся профессиональных образовательных организаций
Уровень образования: среднее профессиональное образование
Форма обучения: очная
Трудоемкость обучения (ак.ч.): 72 часа

3.2 Учебно-тематический план

№	Наименование модулей	Всего , ак.ча с.	В том числе				Форма контроля
			теоретические занятия	практические занятия	Самостоятельная работа	промежуточный и итоговый контроль	
I.1	<i>Модуль I. Актуальные языки и технологии</i>	72	22	50			

	<i>программирования.</i>						
1.1	Информатика, машинное представление данных, кодирование, основы алгоритмов (повторение)	8	2				Устный опрос
1.2	Основы Java, типы данных, переменные и константы, операции, массивы в Java	8	2	8			Практическая работа
1.3	Управляющие конструкции в Java	4	2	2			Устный опрос Практическая работа
1.4	Реализация алгоритмов в Java	4	2	2			Устный опрос Практическая работа
1.5	Объектно-ориентированное программирование в Java	8	2	6			Практическая работа
1.6	Базовые пакеты и классы Java SE API	12	2	10			Устный опрос
1.7	Многопоточность в Java	10	2	8			Практическая работа
1.8	Среда исполнения Java, особенности платформы Java	4	2	2			Устный опрос
1.9	Паттерны проектирования	4	2	2			Практическая работа
1.10	Unit-тестирование	4	2	2			Устный опрос
1.11	Процессы разработки ПО	4	2	2			Практическая работа
1.12	Мастер класс "Как писать код, которым можно гордиться"	6		6			Разработка приложения

3.3. Учебная программа

Модуль 1. Актуальные языки и технологии программирования.	
Тема 1. Информатика, машинное	Результаты обучения

<i>представление данных, кодирование, основы алгоритмов (повторение)</i>	
<i>Теоретическое занятие. Актуализирование знаний</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4
<i>Практическое занятие. Работа в среде программирования с использованием функций среды.</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4
Тема 2. Основы Java	
<i>Теоретическое занятие. Типы данных, переменные и константы, операции, массивы в Java</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1, ПК 2
<i>Практическое занятие. Типы данных.</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1, ПК 2
<i>Практическое занятие. Переменные и константы</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1, ПК 2
<i>Практическое занятие. Операции в Java</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1, ПК 2
<i>Практическое занятие. Массивы в Java</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1, ПК 2
Тема 3. Управляющие конструкции в Java	
<i>Теоретическое занятие. Операторы управления</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1, ПК 2
<i>Практическое занятие. Структурирование алгоритма посредством операторов управления: условный оператор, оператор выбора, операторы циклов и операторы перехода</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1, ПК 2
Тема 4. Реализация алгоритмов в Java	
<i>Теоретическое занятие. Базовые методы и стандартные алгоритмы</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1, ПК 2
<i>Практическое занятие. Применение базовых методов и стандартных алгоритмов на языке Java</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1, ПК 2
Тема 5. Объектно-ориентированное программирование в Java	
<i>Теоретическое занятие. Объектно-ориентированное программирование в Java</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2

<i>Практическое занятие. Применение методов объектно-ориентированного программирования. Определение классов, переменных и методов классов.</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
<i>Практическое занятие. Создание объектов класса и использование их.</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
<i>Практическое занятие. Определение атрибутов доступа и правильное их использование. Создание консольных приложений</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
Тема 6. Базовые пакеты и классы Java SE API	
<i>Теоретическое занятие. Использование основных методов классов System, Runtime, Process, Math из пакета java.lang</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
<i>Практическое занятие. Применение методов объектно-ориентированного программирования. Определение классов, переменных и методов классов.</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
<i>Практическое занятие. Применение классов коллекций и стандартных алгоритмов обработки данных на основе стандартных классов пакета java.util</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
<i>Практическое занятие. Применение классов, представляющих потоки ввода/вывода, в частности, файловые потоки ввода/вывода</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
<i>Практическое занятие. Создание и использование локальных, анонимных классов, лямбда-выражений</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
<i>Практическое занятие. Обработка исключительных ситуаций в программах при помощи стандартных исключений, создание собственных исключений</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
Тема 7. Многопоточность в Java	
<i>Теоретическое занятие. Многопоточность в Java</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
<i>Практические занятия. Написание простых многопоточных приложений</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2

<i>использованием встроенных средств управления потоками, методами межпоточного взаимодействия</i>	
Тема 8. Среда исполнения Java, особенности платформы Java	
<i>Теоретическое занятие. Настройка среды исполнения Java</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
<i>Практическое занятие. Обеспечение безопасности приложений на основе стандартных механизмов</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
Тема 9. Паттерны проектирования	
<i>Теоретическое занятие. Паттерны проектирования</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
<i>Практическое занятие. Анализ структуры приложения с учетом применяемых паттернов проектирования</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
Тема 10. Unit-тестирование	
<i>Теоретическое занятие. Unit-тестирование</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
<i>Практическое занятие. Проверка работы алгоритмов программного кода на основе сценариев тестирования</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
Тема 11. Процессы разработки программного обеспечения	
<i>Теоретическое занятие. Разработка программного обеспечения</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
<i>Практическое занятие. Совместная разработка кода с использованием распределенной системой управления версиями</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2
Тема 12. Мастер класс "Как писать код, которым можно гордиться"	
<i>Практические занятия. Командная разработка приложения</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 03, ОК 4, ОК 05, ПК 1, ПК 2

3.4. Календарный учебный график

Название модуля - <i>Актуальные языки и технологии программирования</i>	
Период обучения	Темы
1 неделя	Информатика, машинное представление данных, кодирование, основы алгоритмов (повторение). Основы Java, типы данных, переменные и константы, операции, массивы в Java. Управляющие конструкции в Java. Реализация алгоритмов в Java
2 неделя	Реализация алгоритмов в Java. Объектно-ориентированное программирование в Java. Базовые пакеты и классы Java SE API
3 неделя	Базовые пакеты и классы Java SE API. Многопоточность в Java. Среда исполнения Java, особенности платформы Java
4 неделя	Паттерны проектирования. Unit-тестирование. Процессы разработки ПО. Мастер класс "Как писать код, которым можно гордиться"

4. Материально-технические условия реализации программы

Модуль 1. *Актуальные языки и технологии программирования*

Наименование занятия	Наименование помещения	Вид занятий	Наименование оборудования	Наименование программного обеспечения
Тема 1.1 Информатика, машинное представление данных, кодирование, основы алгоритмов (повторение)	Лекционная аудитория	Теоретическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
Тема 1.2 Основы Java, типы данных, переменные и константы, операции, массивы в Java	Лекционная аудитория	Теоретическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа
	Компьютерный класс	Практическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа Среда программирования на языке Java
Тема 1.3 Управляющие	Лекционная аудитория	Теоретическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1	Операционная система – Windows 10

конструкции в Java			Принтер – 1 Доступ к Интернет	Антивирусная программа Среда программирования на языке Java
	Компьютерный класс	Практическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа Среда программирования на языке Java
Тема 1.4 Реализация алгоритмов в Java	Лекционная аудитория	Теоретическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа Среда программирования на языке Java
	Компьютерный класс	Практическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа Среда программирования на языке Java
Тема 1.5 Объектно-ориентированное программирование в Java	Лекционная аудитория	Теоретическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа Среда программирования на языке Java
	Компьютерный класс	Практическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа Среда программирования на языке Java
Тема 1.6 Базовые пакеты и классы Java SE API	Лекционная аудитория	Теоретическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа Среда программирования на языке Java
	Компьютерный класс	Практическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа Среда программирования на языке Java
Тема 1.7 Многопоточность в Java	Лекционная аудитория	Теоретическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа Среда программирования на языке Java
	Компьютерный класс	Практическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа Среда программирования на языке Java
Тема 1.8 Среда	Лекционная	Теоретическое	Компьютер – 12	Операционная система –

исполнения Java, особенности платформы Java	аудитория	занятие	Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Windows 10 Антивирусная программа Среда программирования на языке Java
	Компьютерный класс	Практическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа Среда программирования на языке Java
Тема 1.9 Паттерны проектирования	Лекционная аудитория	Теоретическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа Среда программирования на языке Java
	Компьютерный класс	Практическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа Среда программирования на языке Java
Тема 1.10 Unit-тестирование	Лекционная аудитория	Теоретическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа Среда программирования на языке Java
	Компьютерный класс	Практическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа Среда программирования на языке Java
Тема 1.11 Процессы разработки ПО	Лекционная аудитория	Теоретическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа Среда программирования на языке Java
	Компьютерный класс	Практическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа Среда программирования на языке Java
Тема 1.12 Мастер класс "Как писать код, которым можно гордиться"	Компьютерный класс	Практическое занятие	Компьютер – 12 Проектор – 1 Принтер – 1 Доступ к Интернет	Операционная система – Windows 10 Антивирусная программа Среда программирования на языке Java

5. Учебно-методическое обеспечение программы

Название программы Программа дополнительного профессионального образования – повышение квалификации «Основы программирования на языке Java»

5.1. Основная литература

1. Кувшинов, Д. Р. Основы программирования: учеб. пособие для СПО / Д. Р. Кувшинов. — Москва: Юрайт, 2019. — 105 с. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/osnovyprogramirovaniya-441571

5.2. Дополнительная литература:

1. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке с#: учеб. пособие для СПО / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва: Юрайт, 2019. — 322 с. Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/osnovy-algoritmizacii-i-programirovaniya-na-yazyke-c-431505
2. Лубашева, Т. В. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.В. Лубашева, Б.А. Железко. – Минск: РИПО, 2016. – 378 с.: ил. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463632>
3. Черпаков, И. В. Основы программирования: учебник и практикум для СПО / И. В. Черпаков. — Москва: Юрайт, 2019. — 219 с. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/osnovy-programirovaniya-436557
4. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для СПО / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; под ред. В. В. Трофимова. — Москва: Юрайт, 2019. — 137 с. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/osnovy-algoritmizacii-i-programirovaniya441286
5. 6.Семакин И. Г., Шестаков А. П. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: учеб.- 1-е изд. -М.: Академия, 2013 <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=38942>
6. 2.Семакин И.Г.,Шестаков А. П.Основы алгоритмизации и программирования.Практикум [Электронный ресурс]: учеб.пособие.- 3-е изд.,стер.-М.: Академия, 2015 <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=161879>

6. Оценка качества освоения программы

Модуль 1. Актуальные языки и технологии программирования

Форма контроля – практическая работа

Наименование оценки	Требования к качеству
Оценка «5» (отлично)	Работа выполнена полностью и правильно. Имеются незначительные неточности. Ответы на вопросы устного опроса четкие
Оценка «4» (хорошо)	Процент выполнения работы и правильность ее выполнения более 75 %. При устном опросе отвечал с затруднением.
Оценка «3» (удовлетворительно)	Процент выполнения работы и правильность ее выполнения более 50 %. При ответе на устные вопросы потребовались уточняющие вопросы
Оценка «2» (неудовлетворительно)	Выполнено менее половины работы. Ответы на устные вопросы не даны.

7. Авторы и составители

Авторы и составители программы

№	ФИО	Должность	Место работы	Ученая степень	Статус эксперта
1	Ульрих Нэля Владимировна nelu59@mail.ru	преподаватель	ГБПОУ «ЛТПИТ»	—	Свидетельство № 0000036380 от 29.04.2019 компетенция Программные решения для бизнеса
3	Безгодов Валерий Витальевич 16017@mail.ru	методист	ГБПОУ «ЛТПИТ»	—	—
4	Курмель Анастасия Борисовна a.kurmel@gmail.com	методист	ГБПОУ «ЛТПИТ»	—	—