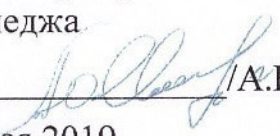


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор строительно-политехнического
колледжа

 /А.В. Облиенко/

30 мая 2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

МДК.01.01 Разработка программных модулей

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: программист

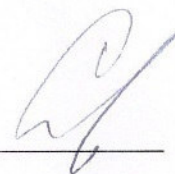
Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

«30» мая 2019 года Протокол № 9

Председатель методического совета СПК С.И. Сергеева



Воронеж 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ..	4
1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.2 Требования к результатам освоения дисциплины	4
1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины	5
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.....	6
2.2 Тематический план и содержание дисциплины	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	10
3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Разработка программных модулей» относится к профессиональному циклу ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем учебного плана.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- **У1** Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней.
- **У2** Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.
- **У3** Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.
- **У4** Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования
- **У5** Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- **У6** Оформлять документацию на программные средства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- **З1** Основные этапы разработки программного обеспечения.
- **З2** Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
- **З3** Способы оптимизации и приемы рефакторинга
- **З4** Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

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

1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка – 195 часов, в том числе:

обязательная часть – 95 часов;

вариативная часть – 100 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	195
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	164
в том числе:	
лекции	82
практические занятия	40
лабораторное занятие	42
курсовая работа (проект) <i>(при наличии)</i>	-
Консультации	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	12
в том числе:	
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	-
подготовка к практическим и лабораторным занятиям	12
выполнение индивидуального или группового задания	-
и др.	
Промежуточная аттестация в форме	
6 семестр – зачет 7 семестр – экзамен, в том числе: подготовка к экзамену, предэкзаменационная консультация, процедура сдачи экзамена	18

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
Тема 4. Паттерны проектирования	2 Лабораторная работа №4. Работа с типом данных структура.		
	3 Лабораторная работа №5. Коллекции. Параметризованные классы.		
	4 Лабораторная работа №6. Использование регулярных выражений		
	5 Лабораторная работа №7. Операции со списками.		
	Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка к лабораторным и практическим работам	2	31 32 У1, У2, У4, У6
	Содержание учебного материала	16	31 32
	1 Назначение и виды паттернов.		
	2 Основные шаблоны.		
	3 Порождающие шаблоны.		
	4 Структурные шаблоны.		
Тема 5. Событийно-управляемое программирование	5 Поведенческие шаблоны.		
	Практических занятий	10	У1, У2, У4
	1 Использование основных шаблонов.		
	2 Использование порождающих шаблонов.		
	Лабораторные работы	4	У1, У2, У4
	1 Лабораторная работа №8. Использование структурных шаблонов.		
	2 Лабораторная работа №9. Использование поведенческих шаблонов.		
	Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка к лабораторным и практическим работам	2	
	Содержание учебного материала	12	31 32 34
	1 Событийно-управляемое программирование.		
Тема 6. Оптимизация и рефакторинг кода	2 Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий.		
	3 Введение в графику.		
	Практических занятий	10	У1, У2, У3, У4, У6
	1 Разработка приложения с использованием текстовых компонентов.		
	2 Разработка приложения с несколькими формами.		
	3 Разработка приложения с не визуальными компонентами.		
	Лабораторные работы	8	У1, У2, У3, У4, У6
	1 Лабораторная работа №10. Разработка игрового приложения.		
	2 Лабораторная работа №11. Разработка приложения с анимацией.		
	Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка к лабораторным и практическим работам	2	31 32 34 У1, У2, У3, У4, У6
	Содержание учебного материала	8	31 32 33
	1 Методы оптимизации программного кода.		
	2 Цели и методы рефакторинга.		
	Лабораторные работы	4	У1, У2, У3, У4, У5, У6
	1 Лабораторная работа №12. Оптимизация и рефакторинг кода.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	31 32 33

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
Тема 7. Разработка пользовательского интерфейса.	- подготовка к лабораторным работам		
	Содержание учебного материала	8	31 32 33 34
	1 Правила разработки интерфейсов пользователя.		
	Лабораторные работы	6	У1, У2, У3, У4, У5, У6
	1 Лабораторная работа №13. Разработка интерфейса пользователя.		
Тема 8. Основы ADO.Net	Самостоятельная работа обучающихся: - подготовка к лабораторным работам	2	31 32 33 34 У1, У2, У3, У4, У5, У6
	Содержание учебного материала	14	31 32 34
	1 Работа с базами данных.		
	2 Доступ к данным.		
	3 Создание таблицы, работа с записями.		
	4 Способы создания команд.		
	Лабораторные работы	10	У1, У2, У3, У6
	1 Лабораторная работа №14. Создание приложения с БД.		
	2 Лабораторная работа №15. Создание запросов к БД.		
	3 Лабораторная работа №16. Создание хранимых процедур.		
	Консультации	1	
	Промежуточная аттестация – зачет	-	У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31, 32, 33, 34
	Промежуточная аттестация – экзамен	18	У1, У2, У3, У4, У5, У6, 31, 32, 33, 34
Всего:		195	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины «Разработка программных модулей» требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет;

рабочее место преподавателя;

наглядные пособия (учебники, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

Оборудование: учебная мебель, маркерная доска видеопроекторное оборудование, персональные компьютеры с установленным программным лицензионным обеспечением и с выходом в сеть Интернет

3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Терехов, А. Н. Технология программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Терехов. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 152 с. — 978-5-4487-0070-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67370.html>
2. Ковалевская Е.В. Методы программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ковалевская Е.В., Комлева Н.В.— Электрон.текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2011.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10784>
3. Монажв, В. В. Язык программирования Java и среда NetBeans [Электронный ресурс] / В. В. Монажв. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 450 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73739.html>
4. Ермаков, А. В. Технологии обработки информации на Java [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Ермаков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015. — 47 с. — 978-5-7433-2841-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76522.html>
5. Каширин И.Ю. От С к С++ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Каширин И.Ю., Новичков В.С.— Электрон.текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2012.— 334 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12022>

в) дополнительная литература

1. Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Электрон. текстовые данные. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66812.html>
2. Программирование на языке Java [Электронный ресурс] : конспект лекций / А. В. Гаврилов, С. В. Клименков, А. Е. Харитонов, Е. А. Цопа. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 123 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68692.html>
3. Васильев, А. Н. Самоучитель Java с примерами и программами [Электронный ресурс] / А. Н. Васильев. — 4-е изд. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Наука и Техника, 2017. — 367 с. — 978-5-94387-745-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73048.html>
4. Вязовик, Н. А. Программирование на Java [Электронный ресурс] / Н. А. Вязовик. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 603 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73710.html>
5. Джошуа, Блох Java. Эффективное программирование [Электронный ресурс] / Блох Джошуа ; пер. В. Стрельцов ; под ред. Р. Усманов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 310 с. — 978-5-4488-0127-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64057.html>
6. Липаев, В. В. Документирование сложных программных комплексов [Электронный ресурс] : электронное дополнение к учебному пособию «Программная инженерия сложных заказных программных продуктов» (для бакалавров) / В. В. Липаев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2015. — 115 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27294.html>

3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Персональные компьютеры с операционной системой Windows 7* и выше.
- Microsoft Office
- Internet
- Браузеры: Chrome, Firefox, Opera, Safari, IE;
- Пакет разработки Java SE SDK
- Среда разработки Netbeans
- Инструмент разработки графического интерфейса Gluon Scene Builder
- Среда разработки IntelliJ IDEA

- MICROSOFT VISUAL STUDIO
- www.eclipse.com
- www.java.com
- <http://netbeans.org/>
- <http://www.oracle.com/>
- <https://gluonhq.com/>
- <https://openjfx.io/>
- <http://www.citforum.ru/>
- <https://www.microsoft.com>
- <http://www.intuit.ru/>
- <http://techlibrary.ru>
- <http://visualprogs.ru>
- <http://labs-org.ru/visual-basic/>
- <https://exceltable.com>
- <https://multiurok.ru>

3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и/или лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Результаты обучения (умения, знания)	Формы контроля результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней. Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; Оформлять документацию на программные средства	устный опрос; тестирование; оценка выполнения и защиты лабораторных и практических работ зачет экзамен
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
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	устный опрос; тестирование; оценка выполнения и защиты лабораторных и практических работ зачет экзамен