



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»
(БГТУ)

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО БГТУ

_____ О.Н. Федонин

«29».04.2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по профессиональному модулю
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для
компьютерных систем

Специальность:	09.02.07 Информационные системы и программирование
Уровень образования выпускника:	среднее профессиональное образование (СПО)
Присваиваемая квалификация:	программист
Форма обучения:	очная
Срок получения СПО по ППССЗ:	3 года 10 месяцев
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ:	основное общее образование

Брянск 2022

Фонд оценочных средств
по профессиональному модулю
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для
компьютерных систем (далее — ФОС)
для специальностей ***09.02.07 Информационные системы и***
программирование

Разработал(и):

– преподаватель ПК БГТУ

Е.С. Левшакова

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании
предметно-цикловой комиссии
«Программирование в компьютерных
системах» ПК БГТУ (далее — ПЦК)

«29».04.2022г. протокол №9

Председатель ПЦК

С.С. Шепотатьева

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ
по учебно-методической работе

Т.Е. Балашова

© Левшакова Е.С.

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет»

Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля являются освоенные умения и усвоенные знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Формой аттестации по учебному модулю является *экзамен по модулю*.

Раздел 1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

1.1. Освоенные умения

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих умений:

иметь практический опыт в:

- разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- разработке мобильных приложений.

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.

1.2.: Усвоенные знания

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется проверка следующих знаний:

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

Раздел 2. Формы контроля и оценивания по учебной дисциплине

Таблица 1

Раздел / тема учебной дисциплины	Форма контроля и оценивания	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Раздел 1. Разработка, тестирование и отладка программных модулей	Написание рефератов/докладов, выполнение практических работ	Дифференцированный зачет
Раздел 2. Разработка мобильных приложений	Написание рефератов/докладов, выполнение практических работ	Дифференцированный зачет
Раздел 3. Системное программирование	Написание рефератов/докладов, выполнение практических работ	Дифференцированный зачет
УД (в целом): экзамен по модулю		

Раздел 3. Оценка освоения учебной дисциплины

3.1. Общие положения

Основной целью оценки освоения профессионального модуля является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

Оценка профессионального модуля предусматривает использование накопительной / рейтинговой системы оценивания.

№	Форма деятельности	Количество баллов
1.	Посещаемость	5
2.	Ведение конспекта	10
3.	Домашняя работа	5
4.	Доклады, рефераты	5
5.	Активность на занятии	10
6.	Практическая/лабораторная работа	15
7.	Проверочная работа по ПМ01	50
	Итого:	0-100 баллов

Перевод баллов в оценку

55-70 баллов – оценка 3.

70-90 баллов – оценка 4.

Свыше 90 баллов – оценка 5.

3.2. Типовые задания для оценки освоения разделов

1) Типовые задания для оценки освоения раздела 1:

Темы рефератов/докладов:

1. Типы данных языка VBA.
2. Отладка программ.
3. Основные элементы управления и их свойства.
4. Построение меню и панелей инструментов.
5. Работа с окнами при создании приложений для MS Word.
6. Создание приложений для PowerPoint.
7. События MS Access. Последовательность событий.
8. Взаимодействие между MS Excel и MS PowerPoint
9. Использование графики и мультимедиа
10. Написание реферата. Реферат расширяет содержание учебного материала. Задание выдается индивидуально.

Критерии оценки: глубина и полнота ответа. Формулирование собственных выводов. Качество проработанного материала. Выполнение учебной задачи в соответствии с содержанием занятия. Работа с первоисточниками и использование дополнительной литературы. Качество предъявления результата работы. Навыки публичного выступления

2) Типовые задания для оценки освоения раздела 2:

Темы рефератов/докладов:

1. Сравнительная характеристика платформ мобильных приложений
2. Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)
3. Инструментарий среды разработки мобильных приложений
4. Элементы управления и контейнеры
5. Способы хранения данных

Критерии оценки: глубина и полнота ответа. Формулирование собственных выводов. Качество проработанного материала. Выполнение учебной задачи в соответствии с содержанием занятия. Работа с первоисточниками и использование дополнительной литературы. Качество предъявления результата работы. Навыки публичного выступления

3) Типовые задания для оценки освоения раздела 3:

Темы рефератов/докладов:

1. Назначение, основные этапы развития операционных систем. Принципы построения ОС.
2. Понятие процесса, потока, ресурса, свойства, классификация. Концепция виртуализации. Концепция прерывания.
3. Состояние процессов. Описание процессов. Взаимодействие процессов. Задача взаимного исключения. Решение задачи взаимного исключения. Задача «производители-потребители» и её решения.
4. Распределение ресурсов, проблема тупиков. Алгоритм банкира. Применение алгоритма банкира.
5. Требования к управлению памятью. Схемы распределения памяти. Страничная организация памяти. Сегментация памяти.
6. Структуризация адресного пространства виртуальной памяти. Задачи управления виртуальной памятью: задача размещения, задача перемещения, задача преобразования адресов, задача замещения.

7. Типы планирования. Алгоритмы планирования. Примеры реализации алгоритмов планирования в современных операционных системах.
8. Организация функций ввода-вывода. Буферизация операций ввода-вывода. Дисковое планирование. Система управление файлами. Организация файлов, доступ к файлам. Управление внешней памятью.
9. Управление памятью в реальном и защищённом режимах. Дескрипторные таблицы и дескрипторы сегментов.
10. Понятие процесса, потока, ресурса, свойства, классификация. Концепция виртуализации. Концепция прерывания.

Критерии оценки: глубина и полнота ответа. Формулирование собственных выводов. Качество проработанного материала. Выполнение учебной задачи в соответствии с содержанием занятия. Работа с первоисточниками и использование дополнительной литературы. Качество предъявления результата работы. Навыки публичного выступления

4. Направленность и структура контрольно-оценочных материалов (КОМ) для итоговой аттестации по профессиональному модулю

4.1. Направленность контрольно-оценочных материалов (КОМ) для итоговой аттестации по профессиональному модулю

4.1.1. Направленность освоенных умений на формирование ПК и ОК

Таблица 3

Коды проверяемых умений	Коды компетенций, на формирование которых направлены умения
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с</p>

<p>языках программирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; • оформлять документацию на программные средства 	<p>учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> <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>
--	--

4.1.2. Направленность усвоенных знаний на формирование ПК и ОК

Таблица 4

Коды проверяемых знаний	Коды компетенций, на формирование которых направлены знания
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>

	<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>
--	---

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩЕГОСЯ

Основная литература:

1. Синицын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка С : учебное пособие для СПО / С. В. Синицын, О. И. Хлытчиев. — Саратов : Профобразование, 2019. — 212 с. — ISBN 978-5-4488-0362-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86201.html>

Дополнительная литература:

1. Белоусова С.Н. Основные принципы и концепции программирования на языке VBA в Excel [Электронный ресурс] / С.Н. Белоусова, И.А. Бессонова. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 192 с. — 978-5-4487- 0067-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67385.html>
2. Сузи Р.А. Язык программирования Python [Электронный ресурс] / Р.А. Сузи. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 350 с. — 5-9556-0058-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52211.html>
3. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учеб. для сред. проф. образования, М.: Академия, 2017. – 332 с.

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам <http://window.edu.ru>.
2. Национальная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>.
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru>.
4. Федеральный Интернет-портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>.