

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.04.2025 09:58:59
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Колледж креативных индустрий и предпринимательства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.02.03 «Разработка прикладных приложений»

Специальность

09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

Тольятти 2024

Рабочая программа междисциплинарного курса «Разработка прикладных приложений» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 мая 2022 года № 362.

Разработчики РПД:

<u>преподаватель</u>	<u>А.Н. Фабричнов</u>
<u>преподаватель</u>	<u>А.К. Попов</u>
<u>преподаватель</u>	<u>Д.М. Ефимов</u>

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по образовательной программе 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Протокол от «22» ноября 2024 г., № 3

Председатель ПЦК

И.У. Каримов, преподаватель

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель освоения МДК

Целью освоения МДК является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК 2.1	Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.
ПК 2.4	Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.
ПК 2.5	Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости).

1.2. Планируемые результаты освоения МДК

В результате освоения МДК обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

- интеграции модулей в программное обеспечение;
- отладке программных модулей- в рамках своей компетенции;
- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- участия в выработке требований к программному обеспечению;
- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов.

уметь:

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

знать:

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Междисциплинарный курс «Разработка прикладных приложений» относится к профессиональному циклу ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК

2.1. Объём МДК и виды учебной работы

Общая трудоёмкость МДК составляет **270 часов**. Их распределение по видам работ представлено в таблице:

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час			
	всего	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Общая трудоёмкость МДК	270	108	72	90
Объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	190	66	58	66
лекции	92	32	28	32
лабораторные работы	-	-	-	-
практические занятия	92	32	28	32
курсовое проектирование (консультации)	-	-	-	-
Самостоятельная работа	80	42	14	24
Контроль (часы на экзамен, зачет, контрольную работу)	6	2	2	2
Консультация перед экзаменом	-	-	-	-
Промежуточная аттестация		Контрольная работа	Контрольная работа	Диф. зачет

2.2. Содержание МДК, структурированное по темам

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Работа во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
6 семестр						
ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5	Тема 1. Основы проектирования и архитектуры прикладных приложений. Содержание темы: 1. Введение в проектирование программного обеспечения. 2. Основные принципы проектирования: разделение ответственности, модульность, повторное использование. 3. Архитектурные стили и шаблоны: MVC, MVP, MVVM и их применение в разработке приложений. 4. Процесс проектирования: от сбора требований до создания архитектурной схемы. 5. Инструменты для проектирования архитектуры: UML-диаграммы, ER-диаграммы, инструментальные средства моделирования.	32				Конспектирование лекционного материала Отчет по практическим работам
	Практическая работа 1. Создание простого веб-приложения на HTML/CSS/JavaScript			16		
	Практическая работа 2. Разработка RESTful API с использованием Flask или Django			16		
	Самостоятельная работа: работа с литературой, подготовка к занятиям, доработка и усовершенствование программного кода.				42	
	ИТОГО за 6 семестр	32		32	42	
7 семестр						
ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5	Тема 2. Разработка пользовательских интерфейсов для прикладных приложений. Содержание темы: 1. Значение и роль пользовательского интерфейса (UI) в приложениях. 2. Принципы создания удобного и доступного интерфейса: Usability и User Experience (UX). 3. Основные компоненты UI: кнопки, формы, меню, закладки, ребята, визуализация данных и т.д. 4. Инструменты и технологии для разработки UI: фреймворки	28				Конспектирование лекционного материала Отчет по практическим работам

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Работа во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
	(например, React, Angular, Vue.js), технологии (HTML, CSS, JavaScript). 5. Практическое задание: создание простого интерфейса для прикладного приложения.					
	Практическая работа 3. Моделирование базы данных с использованием SQL			14		
	Практическая работа 4. Создание пользовательского интерфейса с использованием React или Angular			14		
	Самостоятельная работа: работа с литературой, подготовка к занятиям, доработка и усовершенствование программного кода.				14	
	ИТОГО за 7 семестр	28		28	14	
8 семестр						
ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5	Тема 3. Тестирование и отладка прикладных приложений. Содержание темы: 1. Важность тестирования в процессе разработки программного обеспечения. 2. Различия между различными типами тестирования: модульное, интеграционное, системное, приемочное. 3. Тестирование на этапе разработки: написание тестов (TDD) и использование автоматизированных инструментов. 4. Подходы к отладке: методы, инструменты и практические советы для отладки приложений. 5. Рассмотрение реальных примеров тестирования и отладки, анализ возможных ошибок и их устранение.	32				Конспектирование лекционного материала Отчет по практическим заданиям
	Практическое занятие 5. Интеграция сторонних API в приложение			16		
	Практическое занятие 6. Тестирование приложения с использованием автоматизированных тестов			16		
	Самостоятельная работа: подготовка к практическим заданиям, поиск материала по теме.				24	
	ИТОГО за 8 семестр	32		32	24	

2.3. Формы и критерии текущего контроля успеваемости (технологическая карта для студентов очной формы обучения)

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
Конспектирование лекционного материала	5	8	40
Отчет по практическим заданиям	5	12	60
Итого по МДК			100 баллов

2.4. Шкала оценки результатов освоения МДК, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения МДК		
		Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Контрольная работа/ диф. зачет (по накопительному рейтингу или компьютерное тестирование)	допускаются все студенты	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
		пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
				70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МДК

3.1. Общие методические рекомендации по освоению МДК, образовательные технологии

МДК реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по МДК в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по МДК обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание МДК в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание МДК ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение;*
- *репродуктивные технологии;*
- *технологии развивающего обучения;*
- *практико-ориентированные технологии.*

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по МДК применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по МДК от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения МДК.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено

числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

3.2. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемому МДК. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 4.

В процессе самостоятельной работы при изучении МДК студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения МДК, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении МДК.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МДК

4.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения МДК

Основная литература:

1. Белугина, С.В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование : учеб. пособие [для сред. спец. образов. учреждений] / С. В. Белугина. - Документ reader. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2020. - 310 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/133920/#1> (дата обращения: 15.10.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-4496-0 : 0-00. - Текст : электронный.
2. Колдаев, В.Д. Основы алгоритмизации и программирования : учеб. пособие для сред. проф. образования по группе специальностей 09.00.00 "Информатика и вычисл. техника" / В. Д. Колдаев ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Документ read. - Москва : ФОРУМ [и др.], 2022. - 414 с. : ил., табл. - (Среднее профессиональное образование). - Прил. - Глоссарий. - URL: <https://znanium.ru/read?id=378685> (дата обращения: 13.12.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8199-0733-7. - 978-5-16-103967-0. - Текст : электронный.
3. Голицына О.Л. Языки программирования : учеб. пособие для сред. проф. образования / О. Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Документ read. - Москва : ФОРУМ [и др.], 2023. - 399 с. - Глоссарии терминов. - URL: <https://znanium.ru/read?id=422756> (дата обращения: 09.02.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-00091-613-1. - 978-5-16-102775-2. - Текст : электронный.
4. Барков, И.А. Объектно-ориентированное программирование : учебник / И. А. Барков. - Изд. 2-е, стер. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2023. - 699 с. - Прил. - Предм. указ. - URL: <https://reader.lanbook.com/book/329549> (дата обращения: 17.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-507-47113-3. - Текст : электронный.
5. Дадян, Э.Г. Современные технологии программирования. Язык 1С 8.3 : учебник для вузов / Э. Г. Дадян. - Документ read. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 173 с. - URL: <https://znanium.ru/read?id=437445> (дата обращения: 29.03.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-108698-8. - Текст : электронный.
6. Дадян, Э.Г. Конфигурирование и моделирование в системе "1С: Предприятие" : учебник / Э. Г. Дадян. - Документ read. - Москва : Вузов. учеб. [и др.], 2024. - 417 с. - (Высшее образование - Магистратура). - Прил. - URL: <https://znanium.ru/read?id=435194> (дата обращения: 11.03.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-9558-0581-8. - 978-5-16-105804-6. - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Глухова, Л.В. Языки программирования : учеб.-метод. пособие / Л. В. Глухова, С. Д. Сыротюк ; Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВО "ПВГУС"), ВШИСК. - Документ Adobe Acrobat. - Тольятти : ПВГУС, 2023. - 1,72 МБ, 85 с. - URL: <http://elib.tolgas.ru/> (дата обращения: 18.07.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-9581-0386-7. - Текст : электронный.
2. Федорова, Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Учебник : учеб. для сред. проф. образования по специальности "Программ. в компьютер. системах" / Г. Н. Федорова. - Москва : Академия, 2016. - 336 с. : ил. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - Слов. терминов. - ISBN 978-5-4468-1585-2 : 1016-40. - Текст : непосредственный.
3. Диков, А.В. Клиентские технологии веб-программирования: JavaScript и DOM : учеб. пособие / А. В. Диков. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2020. - 121 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/126934/#1> (дата обращения: 15.10.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-4074-0 : 0-00. - Текст : электронный.

4. Хорев, П.Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C# : учеб. пособие для вузов по направлениям 01.03.02 "Приклад. математика и информатика" и 09.03.01 "Информатика и вычисл. техника" / П. Б. Хорев. - Документ read. - Москва : ФОРУМ [и др.], 2020. - 200 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - URL: <https://znanium.com/read?id=351782> (дата обращения: 10.12.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-00091-144-0. - 978-5-16-015117-5. - 978-5-16-103810-9. - Текст : электронный.

5. Залогова, Л.А. Основы объектно-ориентированного программирования на базе языка C# : учеб. пособие / Л. А. Залогова. - Изд. 4-е, стер. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2023. - 192 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: <https://reader.lanbook.com/book/345992> (дата обращения: 12.04.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-507-48276-4. - Текст : электронный.

6. Скороход, С.В. Программирование на платформе 1С: Предприятие 8.3 : учеб. пособие / С. В. Скороход ; Юж. федерал. ун-т. - Документ read. - Ростов-на-Дону [и др.] : Изд-во Юж. федер. ун-та, 2019. - 137 с. - URL: <https://znanium.com/read?id=357443> (дата обращения: 23.06.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-9275-3315-2. - Текст : электронный.

7. Марченко, И.О. Разработка систем управления предприятием на платформе "1С: предприятие 8.3" : учеб.-метод. пособие / И. О. Марченко, М. Л. Перевертайло ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2018. - 116 с. - URL: <https://znanium.com/read?id=396965> (дата обращения: 02.06.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-7782-3714-8. - Текст : электронный.

4.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000 - . - URL : <https://elibrary.ru> (дата обращения: 03.12.2021). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : сайт. - URL : <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 03.12.2021). - Текст : электронный.

3. Университетская информационная система РОССИЯ : сайт. - URL : <http://uisrussia.msu.ru> (дата обращения: 03.12.2021). - Текст : электронный.

4. Федеральная служба государственной статистики : сайт. - Москва, 1999 - . - URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 03.12.2021). - Текст: электронный.

5. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса : сайт / ФГБОУ ВО «ПВГУС». - Тольятти, 2010 - . - URL : <http://elib.tolgas.ru> (дата обращения 03.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

6. Электронно-библиотечная система Znanium.com : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". - Москва, 2011 - . - URL : <https://znanium.com/> (дата обращения 03.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

7. Электронно-библиотечная система Лань : сайт / ООО "ЭБС ЛАНЬ". - Москва, 2011 - . - URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения 03.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

4.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по междисциплинарному курсу осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

5. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО МДК

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Занятия лекционного типа. Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе МДК.

Занятия семинарского типа. Для проведения практических занятий используется учебная аудитория, укомплектованная мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (переносной набор демонстрационного оборудования (проектор, экран, /ноутбук).

Промежуточная аттестация. Для проведения промежуточной аттестации по МДК используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются: компьютерные классы университета; библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) <http://sdo.tolgas.ru/> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

6. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

При необходимости рабочая программа может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

К предметным результатам освоения МДК дополнительно относятся:

- 1) для слепых, слабовидящих обучающихся:
 - сформированность навыков письма на брайлевской печатной машинке;
- 2) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:
 - сформированность и развитие основных видов речевой деятельности обучающихся - слухозрительного восприятия (с использованием слуховых аппаратов и (или) кохлеарных имплантов), говорения, чтения, письма;
- 3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:
 - овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии языка, основными нормами литературного языка, нормами речевого этикета; приобретение опыта их использования в речевой и альтернативной коммуникативной практике при создании устных, письменных, альтернативных высказываний; стремление к возможности выразить собственные мысли и чувства, обозначить собственную позицию.

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

7.1.1. Типовые задания к практическим (семинарским) занятиям

Практическая работа № 1. Создание простого веб-приложения на HTML/CSS/JavaScript. Цель: Ознакомиться с основами веб-разработки, научиться создавать интерактивные элементы и формировать структуру веб-приложения.

Практическая работа № 2. Разработка RESTful API с использованием Flask или Django. Цель: Научиться проектировать и разрабатывать API для взаимодействия с клиентскими приложениями, разобрать принципы работы с запросами и ответами.

Практическая работа № 3. Моделирование базы данных с использованием SQL. Цель: Освоить проектирование и создание реляционных баз данных, а также выполнение базовых операций с данными (CRUD) с использованием SQL.

Практическая работа № 4. Создание пользовательского интерфейса с использованием React или Angular. Цель: Научиться разрабатывать динамические пользовательские интерфейсы, используя современные фреймворки, и понимать принципы компонентов и управления состоянием.

Практическая работа № 5. Интеграция сторонних API в приложение. Цель: Изучить процесс интеграции APIs сторонних сервисов в приложение, научиться обрабатывать данные и использовать полученные результаты в приложении.

Практическая работа № 6. Тестирование приложения с использованием автоматизированных тестов. Цель: Ознакомиться с методами тестирования прикладных приложений, разработать и реализовать автоматизированные тесты для проверки функциональности приложения.

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу: контрольная работа (6 и 7 семестры) и диф. зачет (8 семестр) (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).

В ходе проведения промежуточной аттестации осуществляется контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций и их частей.

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации контрольная работа (6 семестр)

Контрольная работа проводится для закрепления полученных знаний и направлена на расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при изучении МДК 02.03 «Разработка прикладных приложений» обучающимися по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы для промежуточной аттестации.

Содержание контрольной работы соответствует требованиям рабочей программы междисциплинарного курса и требованиям, изложенным в ФГОС СПО по специальности. Цель контрольной работы состоит в установлении уровня подготовки студента к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Контрольная работа состоит из ответов на вопросы открытого типа по темам междисциплинарного курса. Время на проведение контрольной работы – 40 минут.

ПК 2.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

1. Что такое прикладное программное обеспечение и какие его основные функции?
2. Каковы основные этапы жизненного цикла разработки программного обеспечения?
3. В чем различие между нативными и кроссплатформенными приложениями?
4. Какие подходы к разработке программного обеспечения вы знаете?
5. Что такое API и какую роль он играет в разработке приложений?

ПК 2.4 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

6. Что такое архитектура программного приложения?
7. Какие паттерны проектирования распространены в разработке приложений (например, MVC, MVVM)?
8. Каковы ключевые принципы проектирования программного обеспечения?
9. Что такое UML и как он используется для проектирования приложений?
10. Как проектируется база данных для прикладного программного обеспечения?

ПК 2.5 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

11. Какие языки программирования чаще всего используются для разработки веб-приложений?
12. В чем отличие серверной и клиентской разработки?
13. Каковы особенности работы с фреймворками для веб-разработки?
14. Какова роль JavaScript в разработке современного веб-приложения?
15. Что такое библиотека и в чем отличие от фреймворка?

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации контрольная работа (7 семестр)

Контрольная работа проводится для закрепления полученных знаний и направлена на расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при изучении МДК 02.03 «Разработка прикладных приложений» обучающимися по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы для промежуточной аттестации.

Содержание контрольной работы соответствует требованиям рабочей программы междисциплинарного курса и требованиям, изложенным в ФГОС СПО по специальности. Цель контрольной работы состоит в установлении уровня подготовки студента к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Контрольная работа состоит из ответов на вопросы открытого типа по темам междисциплинарного курса. Время на проведение контрольной работы – 40 минут.

ПК 2.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

16. Каковы принципы создания удобного пользовательского интерфейса?
17. Что такое адаптивный и отзывчивый дизайн?
18. Какие инструменты и технологии используете для разработки пользовательских интерфейсов?
19. Как проводятся тестирования на удобство использования и почему это важно?
20. Какие компоненты включаются в интерфейс приложения (кнопки, поля ввода и т. д.)?

ПК 2.4 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

- 21. В чем заключается роль тестирования в процессе разработки программного обеспечения?
- 22. Какие типы тестирования существуют (модульное, интеграционное, системное и т.д.)?
- 23. Какова цель написания тестов при использовании подхода TDD (Test Driven Development)?
- 24. Что такое автоматизация тестирования и как ее использовать?
- 25. Как проводить отладку кода и какие инструменты для этого существуют?

ПК 2.5 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

- 26. Каковы принципы Agile-методологий (Scrum, Kanban)?
- 27. В чем преимущества и недостатки традиционных методов (Waterfall) по сравнению с Agile?
- 28. Как проводится планирование и оценка задач в Agile-методологиях?
- 29. Что такое DevOps и как он влияет на процесс разработки приложений?
- 30. Как осуществляется интеграция и доставка на разных этапах разработки?

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации дифференцированный зачет (8 семестр)

ПК 2.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

- 31. Какие современные тенденции существуют в разработке приложений?
- 32. В чем заключается разница между облачными и локальными приложениями?
- 33. Как интернет вещей (IoT) влияет на разработку прикладных программ?
- 34. Какие технологии используются для создания мобильных приложений?
- 35. Как машины и искусственный интеллект могут быть интегрированы в приложения?

ПК 2.4 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

- 36. Что такое реляционная база данных и как она отличается от нереляционной?
- 37. Как осуществляются запросы к базе данных с использованием SQL?
- 38. Как осуществляется управление данными в приложении?
- 39. Что такое ORM (Object-Relational Mapping) и его преимущества?
- 40. Как защищаются данные в приложении?

ПК 2.5 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

- 41. Каковы основные ошибки, которые могут возникать при разработке прикладных приложений?
- 42. Что такое документация проекта и зачем она нужна?
- 43. Как проводить код-ревью и какую роль оно играет в команде разработки?
- 44. Почему важно обеспечивать безопасность приложений на этапе разработки?
- 45. Каковы перспективы развития прикладных технологий в ближайшие 5–10 лет?