Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.10.2026 15:31:59
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»)

Высшая школа интеллектуальных систем и кибертехнологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.В.03.09 «ВСТРОЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»

Направление подготовки:
09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль):
«Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника: **бакалавр**

Тольятти 2024

Рабочая программа дисциплины *«Встроенное программное обеспечение»* разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки *09.03.02 «Информационные системы и технологии»,* утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 года № 926.

Составители:

к.э.н., доцент (учёная степень, учёное звание) Филиппова О.А. (ФИО)

РПД обсуждена на заседании Высшей школы интеллектуальных систем и кибертехнологий

«23» 05 2025 г., протокол № 10

Директор ВШИСиКТ к.э.н., доцент (уч.степень, уч.звание) Филиппова О.А. (ФИО)

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций, направленных на развитие навыков исследовательской деятельности

- *формирование у обучающихся* профессиональных компетенций в области использования информационно-коммуникационных технологий.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**	**Основание (ПС)** *для профессиональных компетенций
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1. Использует современные программные средства для настройки и управления информационными и автоматизированными системами	**Знает**: основы современных операционных систем; основы программирования; современные структурные языки программирования; языки современных бизнес-приложений; современные методики тестирования разрабатываемых ИС **Умеет**: кодировать на языках программирования; тестировать результаты прототипирования **Владеет**: навыками принятия решения о пригодности архитектуры	
ПК-4 Способен к администрированию процесса управления сетевых устройств и программного обеспечения, настройки политики безопасности на сетевых устройствах	ИПК-4.1. Применяет различные методы управления сетевыми устройствами ИПК-4.2. Применяет методы задания базовых параметров и параметров защиты от несанкционированного доступа к операционным системам ИПК-4.3. Использует методы статической и динамической конфигурации параметров операционных систем ИПК-4.4. Применяет специальные процедуры по управлению сетевыми устройствами	**Знает**: основы современных операционных систем; основы программирования; современные структурные языки программирования; языки современных бизнес-приложений; современные методики тестирования разрабатываемых ИС **Умеет**: кодировать на языках программирования; тестировать результаты прототипирования **Владеет**: навыками принятия решения о пригодности архитектуры	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы (Профессиональный модуль).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 з.е. (108 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Общая трудоемкость дисциплины, час	**108**
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	**36 / 12**
занятия лекционного типа (лекции)	18 / 4
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	10 / 6
лабораторные работы	8 / 2
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	**72 / 92**
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	72 / 92
Выполнение курсового проекта / курсовой работы	- / -
Контроль (часы на экзамен, зачет)	**- / 4**
Промежуточная аттестация	**Зачет**

Примечание: *-/- объем часов соответственно для очной, заочной форм обучения*

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

В процессе освоения дисциплины может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам.

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
ОПК-5 ИОПК-5.1. ПК-4: ИПК-4.1., ИПК-4.2., ИПК-4.3 ИПК-4.4	**Тема 1. Начальные сведения об ЭВМ.** Основные сведения об электронно-вычислительной технике: классификация, характеристики, принцип действия. Виды информации и способы представления её в ЭВМ	6 / 1				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Практическое занятие №1. «Рассмотрение различных типов ЭВМ»			4/2		Отчёт по практическому занятию
	Самостоятельная работа.				18 / 23	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-5 ИОПК-5.1. ПК-4: ИПК-4.1., ИПК-4.2., ИПК-4.3 ИПК-4.4	**Тема 2. Функциональная организация ЭВМ.** Основы цифровой обработки сигналов. Основы микропроцессорных систем: архитектура микропроцессора и её элементы, система команд микропроцессора, процедура выполнения команд, рабочий цикл микропроцессора. Организация интерфейсов в вычислительной технике. Периферийные устройства вычислительной техники. Взаимодействие аппаратного и программного обеспечения в работе ЭВМ	4 / 1				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа 1. «Загрузка ОС. Разработка командных файлов»		4 / 1			Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельная работа.				18 / 23	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-5 ИОПК-5.1. ПК-4: ИПК-4.1., ИПК-4.2., ИПК-4.3 ИПК-4.4	**Тема 3. Арифметические основы ЭВМ.** Системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, правила недесятичной арифметики, способы представления чисел в разрядной сетке ЭВМ. Логические основы ЭВМ. Формулы, основной базис алгебры логики, законы алгебры логики, нормальные и совершенные нормальные формы, минимизация логических функций.	4 / 1				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Лабораторная работа 2. «Управление внешними устройствами»		4 / 1			Отчет по лабораторной работе
	Самостоятельная работа				18 / 23	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-5	**Тема 4. Организация памяти в ЭВМ.** Типовые узлы и устройства вычислительной	4 / 1				Лекция-визуализаци

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
ИОПК-5.1. ПК-4: ИПК-4.1., ИПК-4.2., ИПК-4.3 ИПК-4.4	техники: регистры, дешифраторы, счетчики, сумматоры. Принципы построения и классификация устройств памяти.					я (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Практическое занятие №2. «Файлы и действия с ними. Решение задач»			6/4		Отчёт по практическому занятию
	Самостоятельная работа				18 / 23	Самостоятельное изучение учебных материалов
	ИТОГО	**18 / 4**	**8 / 2**	**10 / 6**	**72 / 92**	

Примечание: *-/- объем часов соответственно для очной, заочной форм обучения*

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

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

При проведении учебных занятий по дисциплине 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 дисциплины 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 дисциплины ведется с применением следующих видов **образовательных технологий:**

-балльно-рейтинговая технология оценивания;

- электронное обучение;

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине 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.

4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации или в ЭИОС университета.

В ходе лекционных занятий рекомендуется конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения (конспектируются).

Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом по ней подлежит защите преподавателю.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

–качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;

–качество оформления отчета по работе;

–качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Лабораторные работы организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: выполнение всех лабораторных работ.

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа/ на практических занятиях

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;

- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;

- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

Практические занятия организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: выполнение всех практических работ.

4.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

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

Самостоятельная работа студентов включает:

1. *Изучение учебной литературы по курсу.*
2. *Работу с ресурсами Интернет*
3. *Самостоятельное изучение учебных материалов*

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

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

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный учебный курс, созданный в ЭИОС университета http://sdo.tolgas.ru/.

4.6. Методические указания для выполнения курсового проекта / работы *(не предусмотрено учебным планом).*

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке университета (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

Основная литература

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие для вузов по направлениям подгот. 09.04.01 и 09.03.03 "Информатика и вычисл. техника" / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Документ Bookread2. - Москва : Форум [и др.], 2019. - 400 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Лаб. практикум. - Предм. указ. - Прил. - URL: https://znanium.com/read?id=336552 (дата обращения: 15.10.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8199-0707-8. - 978-5-16-104071-3. - Текст : электронный.

Дополнительная литература

2. Безручко, В. Т. Информатика (курс лекций) : учеб. пособие по дисциплине "Информатика" для вузов по гуманитар. и экон. направлениям и специальностям / В. Т. Безручко. - Документ read. - Москва : ФОРУМ [и др.], 2020. - 432 с. : ил. - (Высшее образование - Бакалавриат). - URL: https://znanium.com/read?id=344072 (дата обращения: 22.03.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8199-0763-4. - 978-5-16-100311-4. - Текст : электронный.

3. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учеб. пособие для сред. проф. образования по специальностям 09.02.01 "Компьютер. системы и комплексы", 09.02.02 "Компьютер. сети", 09.02.03 "Программирование в компьютер. системах" / О. В. Исаченко. - 2-е изд., испр. и доп. - Документ read. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 158 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - Основ. термины и определения. - URL: https://znanium.com/read?id=365079 (дата обращения: 14.12.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-108134-1. - Текст : электронный.

4. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учеб. пособие для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника" и по специальности "Вычисл. машины, комплексы, системы и сети", "Прогр. обеспечение вычисл. техники и автоматизир. систем" / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 4-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2013. - 944 с. : ил. - (Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения). - Алф. указ. - ISBN 978-5-496-00004-8 : 305-00. - Текст : непосредственный.

5. Олифер, В. Г. Сетевые операционные системы : [учеб. для вузов] / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 2-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2009. - 669 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Алф. указ. - ISBN 978-5-91180-528-9 : 334-62. - Текст : непосредственный.

6. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учеб. пособие для магистров по направлению "Информатика и вычисл. техника" / В. В. Соколова. - Документ Bookread2. - Томск: Изд-во Томского политехн. ун-та,2014.-175с.-URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=701720 (дата обращения: 15.10.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

7. Туманов, В. Е. Основы проектирования реляционных баз данных : учеб. пособие для вузов по специальности "Информ. технологии" / В. Е. Туманов. - Москва : Интернет-Ун-т Информ. Технологий [и др.], 2010. - 420 с. : табл. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9556-0111-3. - 978-5-94774-713-3 : 239-90. - Текст : непосредственный.

8. Царев, Р. Ю. Программные и аппаратные средства информатики : учеб. для вузов по направлениям подгот.: 231300.62 "Приклад. математика", 230700.62 "Приклад. информатика", 080500.62 "Бизнес-информатика", 080801.65 "Приклад. информатика (в экономике)" / Р. Ю. Царев, А. В. Прокопенко, А. Н. Князьков ; Сиб. федер. ун-т. - Документ Bookread2. - Красноярск : СФУ, 2015. - 160 с. - URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=550017 (дата обращения: 15.10.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-7638-3187-

0. - Текст : электронный.

5.2. 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. КонсультантПлюс : справочная правовая система : сайт / ЗАО «КонсультантПлюс». – Москва, 1992 - . - URL: http://www.consultant.ru (дата обращения 03.12.2021). - Текст : электронный.
3. 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.
4. 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.
5. 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.

5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине 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.	Браузер	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
6.	Microsoft .NET Framework 4.5	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
7.	MS Visual Studio	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИЛИНЕ

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

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 дисциплины.

Занятия семинарского типа. Учебные аудитории для практических занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные работы. Для проведения лабораторных работ используется учебная аудитория «Лаборатория **Т404, Т407-409, Т412, Т413**», оснащенная следующим оборудованием: персональными компьютерами и доступом к сети Интернет.

Промежуточная аттестация. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине 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 «Интеренет» 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.

ЭИОС университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

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

При необходимости рабочая программа дисциплины 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).

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.

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

8.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине 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.

Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
	Уровневая шкала оценки компетенций	100 бальная шкала, %	100 бальная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Зачет	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

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами (по накопительному рейтингу). Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине 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 дисциплины.

***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.*

Формы текущего контроля успеваемости

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
Отчёт по практической работе	2	15	30
Отчёт по лабораторной работе	2	15	30
Тестирование по темам лекционных занятий	1	30	30
Творческий рейтинг (участие в конференциях, олимпиадах и т.п.)	1	10	10
Итого по дисциплине			**100 баллов**

Система оценивания представлена в электронном учебном курсе по дисциплине http://sdo.tolgas.ru/.

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

8.2.1. Типовые задания к практическим занятиям

Практическое занятие №1 Рассмотрение различных типов ЭВМ.

1.Общие принципы построения ЭВМ.

2.Классификация ЭВМ по производительности.

Практическое занятие №2«Файлы и действия с ними. Решение задач»

1.Создание, удаление, чтение данных, запись, изменение параметров файла (имя, расширение) с помощью интегрированного средства разработки Visual Studio.8.1.2.

2.Типовые задачи для решения на практических занятиях и контрольной работе

8.2.2. Типовые задания для лабораторных работ

Лабораторная работа 1. «Загрузка ОС. Разработка командных файлов»

Задание 1. Рассмотреть загрузку ОС.

Задание 2. Провести самотестирование компьютера.

Задание 3. Выделить основные этапы загрузки ОС.

Лабораторная работа 2. «Управление внешними устройствами»

Задание 1. Рассмотреть принципы управления внешними устройствами.

Задание 2. Определить модель компьютерной мыши и клавиатуры.

Типовые тестовые задания

1. Компьютер – это:
- устройство для работы с текстами;
- электронное вычислительное устройство для обработки чисел;
- устройство для хранения информации любого вида;
- многофункциональное электронное устройство для работы с информацией;
- устройство для обработки аналоговых сигналов.

2. Какое устройство в компьютере служит для обработки информации?
- манипулятор "мышь";
- процессор;
- клавиатура;
- монитор;
- оперативная память.

3. Скорость работы компьютера зависит от:
- тактовой частоты обработки информации в процессоре;
- наличия или отсутствия подключенного принтера;
- организации интерфейса операционной системы;
- объема внешнего запоминающего устройства;
- объема обрабатываемой информации.

4. Тактовая частота процессора – это:
- число двоичных операций, совершаемых процессором в единицу времени;
- число вырабатываемых за одну секунду импульсов, синхронизирующих работу узлов компьютера;

- число возможных обращений процессора к операционной памяти в единицу времени;
- скорость обмена информацией между процессором и устройствами ввода/вывода;
- скорость обмена информацией между процессором и ПЗУ.

5. Объем оперативной памяти определяет:
- какой объем информации может храниться на жестком диске
- какой объем информации может обрабатываться без обращений к жесткому диску
- какой объем информации можно вывести на печать
- какой объем информации можно копировать

6. Укажите наиболее полный перечень основных устройств:
- микропроцессор, сопроцессор, монитор;
- центральный процессор, оперативная память, устройства ввода/вывода;
- монитор, винчестер, принтер;
- АЛУ, УУ, сопроцессор;
- сканер, мышь, монитор, принтер.

7. Магистрально-модульный принцип архитектуры современных персональных компьютеров подразумевает такую логическую организацию его аппаратных компонентов, при которой:
- каждое устройство связывается с другими напрямую;
- каждое устройство связывается с другими напрямую, а также через одну центральную магистраль;
- все они связываются друг с другом через магистраль, включающую в себя шины данных, адреса и управления;
- устройства связываются друг с другом в определенной фиксированной последовательности (кольцом);
- связь устройств друг с другом осуществляется через центральный процессор, к которому они все подключаются.

8. Назовите устройства, входящие в состав процессора:
- оперативное запоминающее устройство, принтер;
- арифметико-логическое устройство, устройство управления;
- кэш-память, видеопамять;
- сканер, ПЗУ;
- дисплейный процессор, видеоадаптер.

9. Процессор обрабатывает информацию:
- в десятичной системе счисления;
- в двоичном коде;
- на языке Бейсик;
- в текстовом виде.

10. Постоянное запоминающее устройство служит для:
- сохранения программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов;
- хранения программы пользователя во время работы;
- записи особо ценных прикладных программ;
- хранения постоянно используемых программ;
- постоянного хранения особо ценных документов.

8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: *зачет (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).*

Устно-письменная форма по экзаменационным билетам предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности.

Примерный перечень вопросов и заданий для подготовки к зачету

ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

1. Характеристика первой машины, которая была создана для выполнения арифметических действий в десятичной системе счисления.
2. Характеристика машины, которая первая реализовала автоматическое выполнение последовательности действий.
3. Чем знаменит В.Однер?
4. Что является общим для большинства семейств ЭВМ.
5. Классификация ЭВМ. Охарактеризовать ЭВМ для планово-экономических расчетов.
6. Классификация ЭВМ. Охарактеризовать ЭВМ для научно-технических расчетов.
7. Характеристика 2-го поколения ЭВМ
8. Характеристика 3-го поколения ЭВМ
9. Принцип программного управления по Дж. Фон Неймону.
10. Характеристика ЭВМ общего назначения.

ПК-4 Способен к администрированию процесса управления сетевых устройств и программного обеспечения, настройки политики безопасности на сетевых устройствах

11. Характеристика управляющих ЭВМ.
12. Классическая архитектура ЭВМ.
13. Общие архитектурные свойства и принципы.
14. Архитектура ЭВМ.
15. Обоснуйте выбор ПК для дома, офиса, предприятия.
16. Какие существуют типы принтеров и какие принципы печати в них используются.
17. Для каких целей предназначен сканер? Принцип действия.
18. Для чего необходима внешняя память? Дать характеристику НЖМД.
19. Дать характеристику CD-ROM и DVD-ROM? Укажите общие свойства и отличительные особенности.
20. Какие вы знаете разновидности мышей по принципу действия? Достоинства и недостатки. Обоснуйте выбор мыши для рисования и для игр.

Примерный тест для итогового тестирования:

1. Компьютер – это:
- устройство для работы с текстами;
- электронное вычислительное устройство для обработки чисел;
- устройство для хранения информации любого вида;
- многофункциональное электронное устройство для работы с информацией;
- устройство для обработки аналоговых сигналов.

2. Какое устройство в компьютере служит для обработки информации?
- манипулятор "мышь";
- процессор;
- клавиатура;
- монитор;

- оперативная память.

3. Скорость работы компьютера зависит от:

- тактовой частоты обработки информации в процессоре;
- наличия или отсутствия подключенного принтера;
- организации интерфейса операционной системы;
- объема внешнего запоминающего устройства;
- объема обрабатываемой информации.

4. Тактовая частота процессора – это:

- число двоичных операций, совершаемых процессором в единицу времени;
- число вырабатываемых за одну секунду импульсов, синхронизирующих работу узлов компьютера;
- число возможных обращений процессора к операционной памяти в единицу времени;
- скорость обмена информацией между процессором и устройствами ввода/вывода;
- скорость обмена информацией между процессором и ПЗУ.

5. Объем оперативной памяти определяет:

- какой объем информации может храниться на жестком диске
- какой объем информации может обрабатываться без обращений к жесткому диску
- какой объем информации можно вывести на печать
- какой объем информации можно копировать

6. Укажите наиболее полный перечень основных устройств:

- микропроцессор, сопроцессор, монитор;
- центральный процессор, оперативная память, устройства ввода/вывода;
- монитор, винчестер, принтер;
- АЛУ, УУ, сопроцессор;
- сканер, мышь, монитор, принтер.

7. Магистрально-модульный принцип архитектуры современных персональных компьютеров подразумевает такую логическую организацию его аппаратных компонентов, при которой:

- каждое устройство связывается с другими напрямую;
- каждое устройство связывается с другими напрямую, а также через одну центральную магистраль;
- все они связываются друг с другом через магистраль, включающую в себя шины данных, адреса и управления;
- устройства связываются друг с другом в определенной фиксированной последовательности (кольцом);
- связь устройств друг с другом осуществляется через центральный процессор, к которому они все подключаются.

8. Назовите устройства, входящие в состав процессора:

- оперативное запоминающее устройство, принтер;
- арифметико-логическое устройство, устройство управления;
- кэш-память, видеопамять;
- сканер, ПЗУ;
- дисплейный процессор, видеоадаптер.

9. Процессор обрабатывает информацию:

- в десятичной системе счисления;
- в двоичном коде;
- на языке Бейсик;
- в текстовом виде.

10. Постоянное запоминающее устройство служит для:

- сохранения программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов;
- хранения программы пользователя во время работы;
- записи особо ценных прикладных программ;
- хранения постоянно используемых программ;
- постоянного хранения особо ценных документов.